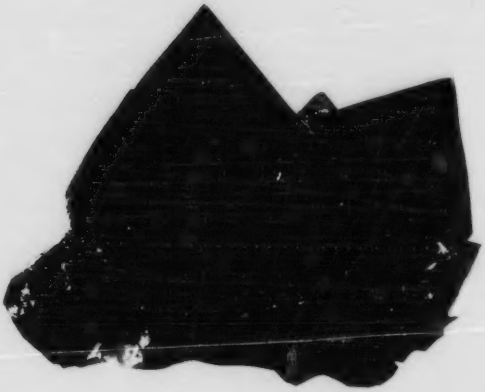
ROCHES ET MINÉRAUX DU COLLECTIONNEUR



Ann P. Sabina

de Sudbury à Winnipeg

Énergie, Mines et Ressources Canada
Energy, Mines and Resources Canada

Canada

L'ÉNERGIE DE NOS RESSOURCES

NOTRE FORCE CRÉATRICE

COUVERTURE

Gauche: Améthyste - Thunder Bay, Ontario. Échantillon de 4,5 cm (mesuré suivant la base). Échantillon de la Collection nationale des minéraux n° 50263. CGC 204977-1

Droite: Gypse (sélénite) - Décharge de la rivière Rouge, Winnipeg, Manitoba. Échantillon de 7 cm (mesuré de gauche à droite). Collection nationale des minéraux n° 17206. CGC 204971-I

Commission géologique du Canada
Rapport divers 49

ROCHES ET MINÉRAUX DU COLLECTIONNEUR

De Sudbury à Winnipeg

Ann P. Sabina

1991

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1991

En vente au Canada par l'entremise de nos

agents libraires agréés et autres librairies

ou par la poste au

Groupe Communication Canada - Édition
Ottawa, Canada K1A 0S9

et aussi aux:

Bureaux de la Commission géologique du Canada,

601, rue Booth,
Ottawa, K1A 0E8

3303-33rd Street, N.W.,
Calgary (Alberta) T2L 2A7

Un exemplaire en consignation de la présente publication est également disponible dans les bibliothèques publiques à travers le Canada.

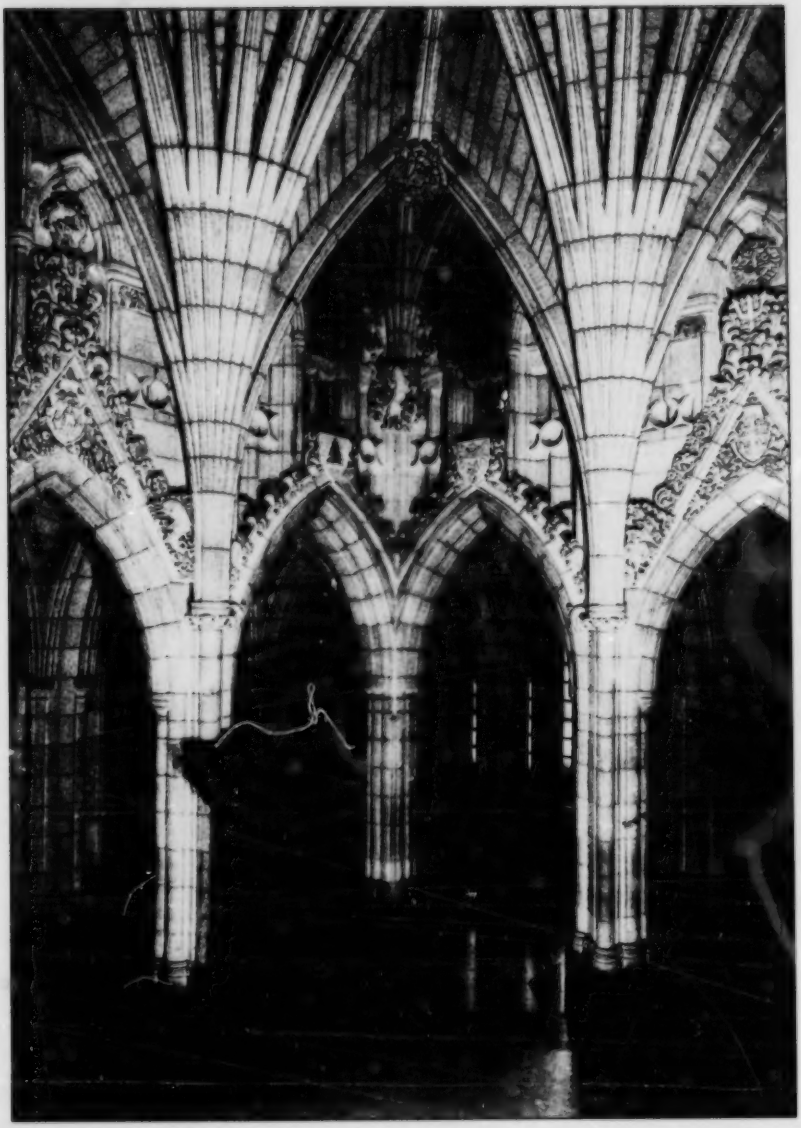
N° de catalogue Canada: M41-8/49F
ISBN Hors Canada: 0-660-93315-2

Prix sujet à changement sans avis préalable

Also available in English

Adresse de l'auteur

Commission géologique du Canada
601, rue Booth
Ottawa (Ontario)
K1A 0E8



Frontispice : Hall de la Confédération, édifice du Parlement, Ottawa. Les roûtes, les piliers et les murs sont revêtus de calcaire de Tyndall. (Archives nationales du Canada PA 22420)

102-00535/

TABLE DES MATIÈRES

xv	Résumé/Abstract
1	Introduction
1	Les emplacements de cueillette
3	Aperçu de l'histoire géologique
5	Section 1 : De Sudbury à Sault-Sainte-Marie
5	Gisements de nickel et de cuivre Sudbury
10	Gisements à l'est de Sudbury
10	Mine Falcon
11	Carrière Wanup
12	Mine Elizabeth
13	Gisements Wahnapitei
14	Gisement MacDonald
14	Gisement Page
16	Carrière Warren
16	Gisements en bordure de la route 86
18	Carrière Wanapitei Lake
19	Gisements d'or alluvionnaire Vermilion River
21	Mine Moose Mountain
23	Mines de nickel et de cuivre à l'ouest de Sudbury
28	Gisements High Falls Road
29	Gisements Espanola et Manitoulin Island
31	Gisement Brazil Lake
32	Gisement St. Leonard Lake
33	Gisement Bass Lake
34	Mine McMillan
35	Mine Wallace
35	Carrière Sheguiandah
36	Mine Shakespeare
36	Mine Massey
38	Mine Hermina
38	Gisements d'uranium Elliot Lake
43	Mine Bi-Ore
44	Mine Pater
45	Mine Pronto
45	Gisements de conglomérat à jaspe, route 546
46	Mine Glagoma
47	Mine Cheney
48	Mine Gould
49	Mine Havilah
51	Mine Rock Lake
52	Mines de cuivre de Bruce Mines
54	Mine Stobie
54	Gisements de conglomérat à jaspe
56	Mine Jardun

57 Section 2 : De Sault-Sainte-Marie à Thunder Bay
57 Mine Breitung (Loon Lake)
59 Mine Goulais River
60 Gisement Havilland Beach
61 Mine Tribag
63 Gisement Mammoth-Vulcan
64 Tranchées, du km 77 au km 98
64 Gisement Coppermine Point (Roussainville)
65 Mine Copper Creek
66 «Indian Diggings» et gisement Mineral Point
67 Gisement Mamainse Shoreline
68 Mine Mamainse
68 Gisement «Daisy Stone»
69 Mine Pointe aux Mines
69 Gisement d'uranium Theano Point
70 Mine Ranwick
72 Mine Grace (Darwin)
73 Mine Parkhill
74 Mine Manxman (Norwalk)
74 Mine Centennial (Kitchigami)
75 Gisements d'agate Michipicoten Island
76 Gisements de cuivre Michipicoten Island
78 Mine Cora (Surlaga)
80 Mine Mackey Point
81 Mine Wawa Gold Fields
82 Mine Stanley (Smith)
83 Mines Helen-Macleod
86 Mine Geco
88 Mine Willroy
89 Mine Nama Creek
89 Mine Willecho
90 Gisements aurifères Hemlo
93 Gisement Northern Eagle
94 Mine Peekongay
95 Gisement Downey
97 Mine Empress
98 Îles Slate
99 Mine McKellar-Longworth
100 Mine Harkness-Hays
101 Mine Gold Range
102 Mine Zenith
103 Mine Winston Lake
103 Îles Copper, Wilson, Salter et Simpson
104 Mine Little Bear
105 Gisement Lawrence
106 Gisements Nipigon-Longlac
106 Mine de lithium Nama Creek
107 Mine Northern Empire
108 Mine Leitch
110 Mine Sand River

111 Mine Bankfield
112 Mine Magnet Consolidated
112 Mine MacLeod-Cockshutt
114 Mine Hard Rock
115 Mine Theresa
117 Île St-Ignace, presqu'île Black Bay (côté est)
119 Mine Dorion
121 Mine Ontario Gem
121 Mine Marino Mountain
122 Gisement Dzuba Ancliff
122 Mine Enterprise
123 Mine Diamond Willow
124 Mine Barrett
124 Gisement Gagnon Falls
126 Mine Detroit Algoma
126 Gisement Silver Lake
127 Mine d'améthyste Thunder Bay
129 Gisement Dzuba Thunder Bay
130 Carrière Pass Lake Road
130 Mine Silver Islet
133 Îles Edward et Porphyry, presqu'île Black Bay (côté ouest)
135 Mine Silver Harbour (Beck)
135 Carrière McNamara
136 Gisement Mount Baldy
137 Mine Thunder Bay
137 Mine Shuniah
138 Mine Prince's
140 Île Jarvis
140 Île McKellar sud
142 Île Pie

143 Section 3 : De Thunder Bay à la frontière du Manitoba
143 Mines Silver Mountain et Rabbit Mountain
150 Gisements Stanley-Whitefish Lake
151 Gisement Kaministikwia River
153 Gisements Shebandowan-Fort Frances
153 Mine Shebandowan
155 Mine Tip Top
155 Mine Huronian (Moss)
157 Mine Sapawe
158 Mine Atikokan
159 Mine Caland
161 Mine Steep Rock
163 Mine Mayflower
164 Mine Golden Star
165 Mine Ferguson
166 Mine Lucky Coon (Hillier)
167 Mine Foley
169 Gisement Little Turtle Lake
169 Mine Port Arthur

170 Mine Olive (Preston)
170 Mine Stellar
171 Carrière Rocky Islet
173 Gisements de la région du lac Sturgeon
173 Mine St. Anthony
174 Mine Mattabi
176 Mine Sturgeon Lake
176 Mine Sakoose (Golden Whale)
178 Mine Tabor
179 Gisements Dinorwic-Sioux Lookout
179 Mine Goldlund
180 Mine Pidgeon
181 Mine North Pines
182 Carrière Rainbow
183 Gisement Wabigoon
183 Gisement Mavis Lake
184 Gisement Zealand
184 Mine Bonanza
186 Mine Redeemer
186 Mine Laurentian
187 Mine Jubilee (Elora)
188 Mine Big Master
188 Gisements Trap Lake, Mile Lake
190 Carrière Eagle Lake
191 Gisements Ear Falls-Red Lake
192 Mine Griffith
192 Mine Campbell
193 Mine Dickenson
194 Mine Cochenour Willans
195 Mine McKenzie
195 Mine Howey
196 Mine Hasaga
197 Mine Red Lake Gold Shore
199 Mine Madsen
200 Mine Starratt-Olsen
201 Gisement Medicine Lake
202 Gisement Bee Lake
203 Gisement Richard Lake
203 Gisement Hawk Bay
204 Gisements le long de la route 71
204 Mine Wendigo
206 Mine Regina
207 Gisements Kakagi Lake
209 Gisement Pipestone Peninsula
209 Mine Sultana
212 Gisement Northern Peninsula
213 Gisement Falcon Island
214 Mine Kenricia
215 Mine Golden Horn
216 Mine Cornucopia (Cedar Island)

216 Mine Mikado
219 Mine High Lake

221 Section 4 : De la frontière de l'Ontario à Winnipeg
221 Mines Sunbeam, Waverley
223 Mine Penniac Reef (Star Lake)
224 Gisements de la région de la rivière Winnipeg
225 Gisement de roche à fuchsite
225 Gisement Shatford Lake
227 Mine Tin Island
227 Concession Huron
229 Concession Annie
229 Concession Silverleaf
230 Carrière Greer Lake
231 Concessions Grace
231 Gisements de la région de Bird River
231 Mine Bernic Lake (Tanco)
235 Mine Dumbarton
236 Gisement Birse Lake
237 Gisements Werner Lake
237 Mine Gordon Lake
238 Mine Werner Lake
238 Mine Norpax (Almo Lake)
239 Gisements Cat Lake
239 Concession Central
240 Concession Irgon
241 Concession Eagle
241 Mine New Manitoba
242 Gisements de la région de Bissett
242 Mine San Antonio
244 Mine Packsack
244 Mine Vanson
245 Mine Jeep
246 Mine Central Manitoba
248 Mine Ogama-Rockland
248 Mine Gunnar
249 Mine Oro Grande-Solo
250 Carrière Clangula Lake
250 Carrière Garson
253 Gisements de sélénite Floodway
255 Carrière Lilyfield
256 Carrière Stony Mountain
257 Carrières Stonewall
259 Carrière Lillie's Farm
259 Gisements de la région d'Interlakes
259 Carrière Oak Point
259 Carrières Lundar
261 Carrières Lily Bay
261 Carrière Rosehill
261 Carrière The Narrows

263 Carrière Spearhill
263 Carrière Steep Rock
264 Carrière Faulkner
264 Carrières Gypsumville
267 Gisement Cedar Lake
270 Mines de gypse Amaranth
271 Mine Harcus
271 Carrières Winnipegosis
271 Carrières Mafeking
272 Tranchée en bordure de la route 10
272 Gravière Souris
274 Mine Silver Plains
277 Gisement de sélénite Morden
278 Gisements de bentonite Miami-Thornhill
280 Gisement La Rivière
281 Adresses des points de vente de cartes et de rapports
283 Expositions de minéraux et de roches
284 Références
302 Glossaire
326 Symboles chimiques de certains éléments
327 Index des minéraux, des roches et des fossiles

2 **Tableau 1** Formations rocheuses mentionnées dans le texte

Illustrations

Figures

xviii 1. Carte de l'itinéraire du collectionneur et des principales régions géologiques
57 2. Carte du secteur visité dans la section 1
57 3. Carte du secteur visité dans la section 2
143 4. Carte du secteur visité dans la section 3
222 5. Carte du secteur visité dans la section 4

Cartes

8 1. Gisements à l'est de Sudbury
15 2. Gisements au nord de Sudbury
20 3. Mines de nickel et de cuivre à l'ouest de Sudbury
28 4. Gisements High Falls Road
30 5. Gisements Espanola
37 6. Mines Massey
39 7. Mines d'Elliot Lake
50 8. Région de Bruce Mines et Iron Bridge
58 9. Région de Sault-Sainte-Marie
62 10. Région de Batchawana et rivière Montréal
77 11. Île Michipicoten
82 12. Région de Wawa
90 13. Région de Manitouwadge
98 14. Îles Slate
101 15. Région de Schreiber

106	16.	Mine de lithium Nama Creek
110	17.	Région de Beardmore
116	18.	Région de Geraldton et Longlac
118	19.	Île St-Ignace et îles voisines
120	20.	Presqu'île Black Bay
129	21.	Région des gisements d'améthyste Thunder Bay
134	22.	Îles Edward et Porphyry
139	23.	Mine Prince's; îles Spar et Jarvis
141	24.	Île McKellar-Sud et île Pie
144	25.	Région du mont Rabbit
150	26.	Région du mont Silver
152	27.	Région de Shebandowan
158	28.	Région d'Atikokan
166	29.	Région de Mine Centre
172	30.	Région du lac Sturgeon
178	31.	Région de Dyment
180	32.	Région de Sioux Lookout
185	33.	Région de Dryden et Gold Rock
189	34.	Gisements Trap Lake, Mile Lake
190	35.	Carrière Eagle Lake
198	36.	Région de Red Lake
201	37.	Région du lac Willard
205	38.	Mines Wendigo, Regina
208	39.	Gisement Pipestone Peninsula
210	40.	Mines de l'île Sultana
213	41.	Gisement Northern Peninsula
214	42.	Gisement Falcon Island
217	43.	Région du lac Shoal
221	44.	Région du lac Star
224	45.	Région de la rivière Winnipeg
226	46.	Gisements Shatford Lake
232	47.	Région de la rivière Bird
236	48.	Région du lac Werner
240	49.	Région du lac Cat
242	50.	Région de Bissett
251	51.	Carrière Clangula
256	52.	Carrières Stonewall et Stony Mountain
260	53.	Carrières Lundar, Lily Bay
262	54.	Carrières Rosehill, The Narrows
264	55.	Région de Steep Rock
265	56.	Carrières Gypsumville
275	57.	Région de Morden

iii **Frontispice** : Hall de la Confédération, édifice du Parlement

Planches

6	1.	Vase en conglomérat à jaspe
7	2.	Mine Dominion
11	3.	Carrière Wanup

13	4.	Gisement de cyanite Wahnapitei
17	5.	Brèche Wanapitei
19	6.	Mine Moose Mountain
22	7.	Cristaux de chalcopyrite, mine Frood
22	8.	Mine Levack
23	9.	Mine Evans
24	10.	Mine Copper Cliff
25	11.	Mine Creighton, deuxième niveau
26	12.	Cristal de sperrylite, mine Vermilion
27	13.	Mine Worthington
31	14.	Cristal de cobaltite, lac Brazil
33	15.	Magnétite, lac Bass
41	16.	Forage au diamant sur la propriété Denison
42	17.	Mine Denison
47	18.	Mine Cheney
49	19.	Mine Rock Lake
53	20.	Mine Bruce
55	21.	Pierre angulaire en conglomérat à jaspe
61	22.	Carte du lac Supérieur
65	23.	Barytine et cristaux de calcite, mine Copper Creek
72	24.	Mine Grace
75	25.	Cabochons d'agate, lac Supérieur
76	26.	Mine Québec, île Michipicoten
79	27.	Mineurs et bureau de la mine, mine Québec
79	28.	Mine Minto
83	29.	Mine Helen
84	30.	Goethite et calcite, mines Helen-MacLeod
84	31.	Cristaux de calcite, mines Helen-MacLeod
85	32.	Marcasite, mines Helen-MacLeod
87	33.	Cristal de cordiérite, mine Geco
90	34.	Mines d'or Hemlo
100	35.	Broyeur Harkness-Hays
108	36.	Mine Northern Empire
109	37.	Mine Leitch
113	38.	Mine MacLeod-Cockshutt
114	39.	Mine Hard Rock
125	40.	Cristaux d'améthyste et cubes de fluorine enduits de pyrite
128	41.	Mine Thunder Bay Amethyst
131	42.	Argent natif, mine Silver Islet
132	43.	Mine Silver Islet, groupe d'administrateurs
132	44.	Mine Silver Islet
145	45.	Oliver Daunais à Silver Mountain
145	46.	Mine Rabbit Mountain
146	47.	Mont Silver, mine East End
147	48.	Mine Beaver
148	49.	Mineurs, mine Beaver
154	50.	Mine Shebandowan
159	51.	Mine Atikokan
160	52.	Mine Caland
162	53.	Mine Steep Rock

163	54.	Cristaux de quartz, mine Steep Rock
164	55.	Mine Golden Star
168	56.	Mine Foley
173	57.	Mine St. Anthony
175	58.	Mine Mattabi
177	59.	Mine Sakoose
191	60.	Carrière Eagle Lake
196	61.	Mine Howey
197	62.	Mine Red Lake Gold Shore
202	63.	Gisement Medicine Lake
210	64.	Mine Wendigo
210	65.	Mine Sultana
211	66.	Mine Sultana, deuxième niveau
218	67.	Mine Mikado
228	68.	Musée canadien de la civilisation
233	69.	Mine Bernic Lake
243	70.	Mine San Antonio
245	71.	Mine Vanson
246	72.	Mine Central Manitoba
247	73.	Puits Kitchener
249	74.	Mine Gunnar
252	75.	Carrière Garson
253	76.	Calcaire de Tyndall
254	77.	Cristaux de sélénite, décharge de la rivière Rouge, à Winnipeg
258	78.	Carrière Gunn's
266	79.	Carrière de gypse, Gypsumville
267	80.	Usine de plâtre, pointe Davis
268	81.	Chemahawin, ancien poste de traite de la Hudson's Bay Company
269	82.	Joseph B. Tyrrell et son équipe
273	83.	Gravière Souris
276	84.	Cristal de sélénite, Morden
277	85.	Cristaux de sélénite sur un affleurement de schiste argileux, Morden
279	86.	Birnessite et ranciéite, La Rivière

Résumé

Le présent ouvrage donne une description des minéraux, des roches et des fossiles qu'on peut trouver entre Sudbury, en Ontario, et Winnipeg, au Manitoba. Il s'inscrit dans le cadre d'une série d'ouvrages qui présentent des emplacements de cueillette dans différentes régions du Canada faciles d'accès.

Le principal axe routier des itinéraires proposés est la transcanadienne, soit la route 17 de Sudbury à la frontière entre l'Ontario et le Manitoba, puis la route 1 jusqu'à Winnipeg; la distance totale parcourue sur cette route est d'environ 1 700 km. Une partie du trajet suit un embranchement, la route 11, sur une distance de 285 km de son point de jonction ouest avec la route 17 jusqu'à Fort Frances. De part et d'autre de ces routes, plusieurs itinéraires secondaires sont proposés. Les emplacements de cueillette comprennent des mines et des carrières, des excavations, des formations rocheuses à découvert (tranchées routières, affleurements rocheux) et des zones de rivages. La plupart de ces endroits apparaissent sur les cartes locales qui accompagnent ces descriptions.

Du lac Huron au lac Winnipeg, les itinéraires sont parallèles aux voies d'eau empruntées autrefois par les explorateurs et les premiers prospecteurs ou travailleurs miniers. Ces voies d'eau ont donné accès aux premiers emplacements d'exploitation minière dont certains remontent à l'époque préhistorique. Aujourd'hui, ces voies d'eau sont remplacées par des routes carrossables qui desservent tous les emplacements de cueillette, à l'exception de quelques-uns, de même que les mines les plus anciennes. Chaque mine, des premières aux plus récentes, a écrit une page de l'histoire minière de la région. Cet ouvrage présente un bref aperçu de l'histoire de chaque mine et indique comment s'y rendre. Des photographies montrent certaines des mines à leurs débuts.

L'itinéraire principal se partage en quatre sections. La section 1, de Sudbury à Sault-Sainte-Marie, comprend deux grands camps miniers : celui des mines de nickel et de cuivre de Sudbury dont les débuts remontent aux années 1880, et celui, plus récent, des mines d'uranium d'Elliot Lake. On a extrait d'autres gisements de l'or, du cuivre, du fer, du cobalt, du tungstène et des minéraux industriels comme le feldspath, le grenat et la cyanite. Il y a aussi dans la région des fossiles, de l'or alluvionnaire et des roches ornementales soit du conglomérat, des brèches, et de la quartzite, présentant de l'intérêt pour les lapidaires.

La section 2, de Sault-Sainte-Marie à Thunder Bay, décrit des gisements d'agate et de jaspe et d'anciennes mines d'or, d'argent et de cuivre situées sur les îles et les rives du lac Supérieur ainsi que des gisements d'or, d'argent, de cuivre, de fer, de zinc, de barytine et de spodumène situés à l'intérieur des terres. Les collectionneurs et les touristes trouveront un plaisir particulier à visiter les mines d'améthyste de Thunder Bay. Des itinéraires secondaires conduisent à des gisements situés dans les régions de Wawa, Manitouwadge et Beardmore-Geraldton-Longlac.

Les emplacements de cueillette décrits dans la section 3, de Thunder Bay à la frontière entre l'Ontario et le Manitoba, se trouvent à proximité des routes 17 et 11 ou de routes secondaires menant à Sturgeon Lake, à Sioux Lookout et à Red Lake. Ces endroits renferment des mines d'or et d'argent qui ont connu leur heure de gloire dans les années 1880 et 1890 et des gisements de fer, de cuivre, de zinc, de plomb, de molybdène, de minéraux sulfurés, de jaspe, de béryl, de spodumène, de mica, d'uraninite, de stéatite et de roches ornementales. Tous ces emplacements sont faciles d'accès.

La section 4 présente les gisements accessibles à partir du Manitoba, qu'ils soient situés au Manitoba ou en Ontario. On trouve des minéraux métallifères dans de vieilles mines d'or

situées dans les régions de Bissett et de Star Lake, et dans les mines de nickel et de cuivre situées dans la région de Bird River et du lac Cat ou en territoire ontarien voisin. Parmi les différents minéraux présents dans le contexte pegmatitique de la rivière Winnipeg, on remarque la présence de spodumène, de béryl, de feldspath, de topaze, de mica, d'amblygonite, de quartz rose, de roches ornementales et d'une variété de minéraux moins communs. La région située à l'ouest du Bouclier canadien renferme des gisements de calcaire, de gypse, d'argile et de gravier où le collectionneur trouvera des fossiles, des minéraux microcristallins, des roches ornementales, de la sélénite, des agates et du jaspe.

À plusieurs des emplacements présentés dans le présent ouvrage, on remarque la présence d'espèces minérales rares; elles proviennent surtou des mines de Sudbury, Hemlo et Elliot Lake et des pegmatites de la rivière Winnipeg. Pour les collectionneurs d'espèces minérales, il y a des emplacements dont l'intérêt tient à la présence de nouvelles espèces minérales comme la froodite, la michenérite, la sperrylite, la tancoïte, la cernyite, la hemloïte et la criddléite.

Les collectionneurs trouveront dans les dernières pages du livre des renseignements supplémentaires : où s'adresser pour obtenir des cartes, des rapports et de l'information touristique; une liste des endroits où des minéraux et des roches sont exposés; une liste des ouvrages mentionnés dans le texte et un glossaire des minéraux, des roches et des termes utilisés dans cet ouvrage.

Abstract

This guidebook describes mineral, rock and fossil occurrences between Sudbury, Ontario and Winnipeg, Manitoba. It is one of a series of guidebooks covering collecting localities in various accessible parts of Canada.

The principal collecting route is along the TransCanada Highway: Highway 17 from Sudbury to the Manitoba/Ontario border, and Highway 1 from the border to Winnipeg, a total distance of about 1700 km. A 285-km branch route is along Highway 11 from its western junction with Highway 17 to Fort Frances. There are several side trips leading from these highways. The collecting sites include mines and quarries, pits, rock exposures (road-cuts, rock outcrops) and shorelines. Most of these are shown on locality maps which accompany the descriptions.

The collecting routes parallel the water routes from Lake Huron to Winnipeg which were used by the voyageurs and early explorers and miners. These historic waterways provided access for the earliest mining ventures, including those dating back to prehistoric times. Today, motor routes replace the water routes for all but a few of the collecting sites, including the early mines. Each mine, from the earliest to the most recent, contributes its record to the mining history of the region. The text outlines a brief history of each mine and means of access to it. Photographs show some of the mines as they were in their early days.

The collecting route is divided into four sections. Section 1, Sudbury to Sault Ste. Marie, includes two great mining camps: the Sudbury nickel-copper mines dating back to the 1880s, and the more recent Elliot Lake uranium mines. Other deposits were worked for gold, copper, iron, cobalt, tungsten and industrial minerals including feldspar, garnet and kyanite. The region includes occurrences of fossils, placer gold and ornamental rocks – conglomerate, breccia, quartzite – suitable for lapidary purposes.

Section 2, Sault Ste. Marie to Thunder Bay, describes the agate and jasper occurrences and early gold, silver and copper mines along the shores and islands of Lake Superior, as well as inland deposits of gold, silver, copper, iron, zinc, barite and spodumene. The Thunder Bay

amethyst mines provide special collecting privileges for collectors and tourists. Side trips lead to occurrences in the Wawa, Manitouwadge and Beardmore-Geraldton-Longlac areas.

Collecting sites described in Section 3, Thunder Bay to the Manitoba-Ontario border, are accessible from highways 17 and 11, and from side trips to Sturgeon Lake, Sioux Lookout and Red Lake. Localities include the accessible gold and silver mines which generated great excitement in the 1880s and 1890s, deposits of iron, copper, zinc, lead, molybdenum and sulphur minerals, and occurrences of jasper, beryl, spodumene, mica, uraninite, soapstone and ornamental rocks.

Manitoba occurrences, and Ontario occurrences accessible from Manitoba, are described in Section 4. Metallic minerals are found in former gold mines in the Bissett and Star Lake areas, and in nickel-copper mines in the Bird River-Cat Lake area and adjacent Ontario. The Winnipeg River pegmatite field presents a diverse mineral assemblage including spodumene, beryl, feldspar, topaz, mica, amblygonite, rose quartz, ornamental rock and a variety of less common minerals. The region west of the Canadian Shield contains deposits of limestone, gypsum, clay and gravel which provide collecting sites for fossils, 'micro' minerals, ornamental rock, selenite, and agate and jasper.

Among the occurrences described in the guidebook, are several which yield rare mineral species; the Sudbury, Hemlo and Elliot Lake mines and the Winnipeg River pegmatites are the most prolific sources. Of further interest to the species collector, are type localities for new mineral species which include froodite, michenerite, sperrylite, tancoite, cernyite, hemloite and criddleite.

The final pages of the guidebook provide additional information for collectors: addresses for maps, reports and tourist information; lists of mineral and rock displays and publications referred to in the text; and a glossary of minerals, rocks and terms used in the text.

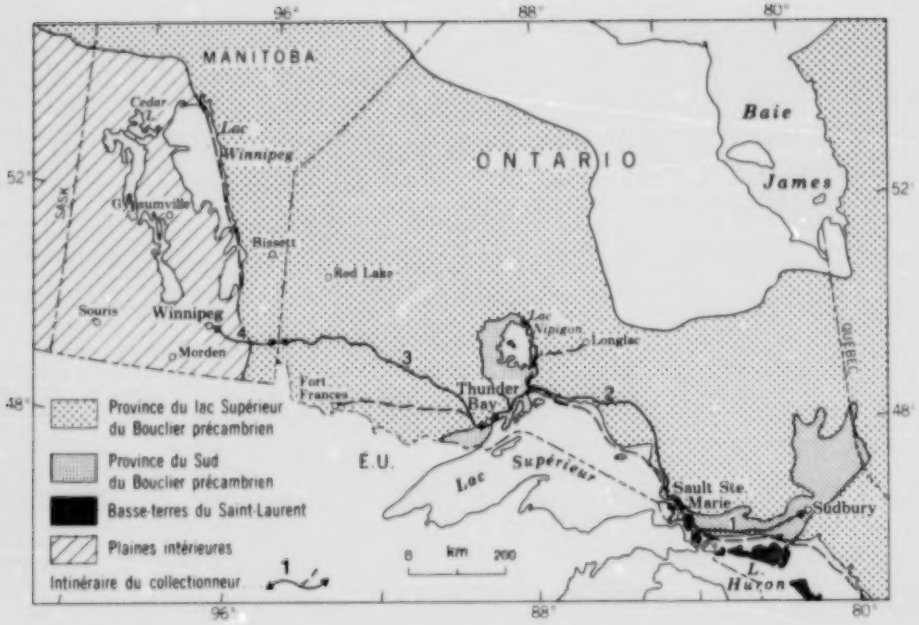


Figure 1. Carte de l'itinéraire du collectionneur et des principales régions géologiques.

ROCHES ET MINÉRAUX DU COLLECTIONNEUR : DE SUDBURY À WINNIPEG

INTRODUCTION

Le présent ouvrage donne une description des minéraux, des roches et des fossiles qu'on peut trouver entre Sudbury, en Ontario, et Winnipeg, au Manitoba. Il s'agit de la version révisée de l'Étude 63-18 de la Commission géologique du Canada publiée en 1963. Les gisements des régions voisines de l'Ontario sont décrites dans les publications de la Commission géologique du Canada qui portent sur les territoires suivants : Bancroft-Parry Sound et sud de l'Ontario (Rapport divers 39); Ottawa-North Bay, Ontario, Hull-Waltham, Québec (Étude 70-50); Cobalt-Belleterre-Timmins, Ontario and Quebec (Étude 73-13) et Kirkland Lake-Noranda-Val d'Or, Ontario and Quebec (Étude 73-30). L'ouvrage intitulé La Ronge-Creighton, Saskatchewan; Flin Flon-Thompson, Manitoba (Rapport divers 42) présente les gisements relevés dans le nord du Manitoba.

La plupart des emplacements de cueillette sont accessibles en automobile à partir des routes principales ou de leurs embranchements. Pour rejoindre certains emplacements, il faut faire un bout de chemin à pied ou utiliser une embarcation. Les directives données pour atteindre chacun des gisements tiennent compte des cartes routières provinciales officielles. Dans le cas de certains gisements, des cartes de localisation des emplacements complètent le texte. Les cartes topographiques et géologiques de chaque région peuvent fournir un complément d'information. On peut se procurer ces cartes et ces rapports en s'adressant aux organismes dont la liste apparaît à la page 281. Dans plusieurs des mines inexploitées, les activités ont cessé depuis plusieurs années et il est dangereux de pénétrer dans les puits, les galeries et les autres installations. La cueillette d'échantillons dans les mines en opération n'est peut-être pas autorisée; leur description est fournie à seule fin de mieux renseigner le collectionneur. Certains des gisements se trouvent sur des propriétés privées ou font partie de concessions; le fait qu'ils soient mentionnés dans cet ouvrage ne signifie pas qu'il est permis de les visiter. Il convient de respecter en toutes circonstances les droits des propriétaires.

L'auteur a visité les emplacements mentionnés au cours des étés de 1962, 1974 et 1984. Elle a reçu l'aide précieuse de Mmes Judith A.C. Carson (1962), Marie Michaud (1974) et Susan Hamilton (1984). Les informations fournies par MM. E.G. Pye, P.E. Giblin et G.C. Patterson, tous trois à l'emploi du Ontario Geological Survey, ont facilité les recherches sur le terrain. MM. A.C. Roberts et M. Bonardi de la Commission géologique du Canada ont respectivement procédé à l'identification des minéraux par diffraction aux rayons X et aux analyses par microsonde. L'auteur remercie chaleureusement ces personnes de leur aide.

Les emplacements de cueillette

La région où les échantillons ont été recueillis est illustrée à la figure 1. Les principaux axes routiers empruntés sont la route 17, de Sudbury jusqu'à la frontière du Manitoba, la route 1 jusqu'à Winnipeg et la route 11 qui mène à Fort Frances, en Ontario. Les distances parcourues sur ces routes sont données en kilomètres et apparaissent en caractères gras dans le texte. De

Tableau 1. Formations rocheuses mentionnées dans le texte

ÈON	ÈRA	PÉRIODE	ÂGE (million d'années)	Groupes, formations : *membres, types*
PHANÉROZOÏQUE	CÉNOZOÏQUE	Quaternaire	2	Lauris : *gravier et sable*
		Tertiaire	63	
	MÉSOZOÏQUE	Crétacé	138	Riding Mountain : *schiste argileux* Vermilion River : y compris les *membres de Morden, de Pembina, schiste argileux*
		Jurassique	205	Amaranth : *anhydrite, calcaire dolomitique*
		Trias	240	
	PALÉOZOÏQUE	Permien	290	
		Pennsylvanien		
		Mississippien	360	Souris Valley : *calcaire, schiste argileux*
		Dévonien	410	Souris River : y compris le *membre de Point Wilkins, calcaire* Elk Point : Winnipegosis et Dawson Bay, *calcaire dolomitique*; Elm Point, *calcaire*
		Silurien	435	Interlake : y compris le *membre de Cedar Lake, calcaire dolomitique* Manitoulin : *calcaire dolomitique*
		Ordovicien	500	Stonewall : *calcaire dolomitique* Stony Mountain : y compris le *membre de Gunton et de Penitentiary, calcaire dolomitique* Red River : *calcaire dolomitique* Whitby : *calcaire, schiste argileux* Verulum : *calcaire, schiste argileux* Bobcaygeon : *calcaire, calcaire dolomitique* Gull River : *calcaire dolomitique*
		Cambrien	570	
PRÉCAMBRIEN	PROTÉROZOÏQUE		2500	Keweenawan : Sibley, Osler, roches sédimentaires et volcaniques, diabase, syénite et autres roches ignées Complexe de roches ignées de Sudbury Animikie : Kakabeka, conglomérat, Gunflint, schiste argileux et formation ferrifère, Rove, schiste argileux Nipissing : diabase Cobalt : Gowganda conglomérat, Lorraine quartzite, Bar River, quartzite Quirke Lake : Bruce, conglomérat Hough Lake : Mississagi, grès Elliott Lake : Matinenda, conglomérat
	ARCHÉEN			Roches granitiques, gneissiques Roches métavolcaniques, roches sédimentaires métamorphisées Roches volcaniques

nombreux itinéraires secondaires partent de ces routes. Les excursions dans des régions situées au nord, à l'ouest et au sud de Winnipeg partent de cette ville ou de la ville la plus proche.

L'information relative à chaque emplacement comprend toujours les éléments suivants : nom de la mine, de la carrière ou du gisement; minéraux ou roches présents dans le gisement (en lettres majuscules); configuration du gisement; courte description de l'emplacement mentionnant les points intéressants pour les collectionneurs; situation et accès; références à d'autres publications désignées par un numéro et figurant dans la liste des Références qui débute à la page 284; renvoi à des carte du Système national de référence cartographique (T) et aux cartes géologiques (G) de la Commission géologique du Canada (C.G.C.), de l'Ontario Geological Survey (O.G.S.) et de la Manitoba Minerals Division (M.M.D.).

Les unités de mesure tirées de rapports géologiques mentionnés dans le texte ont été converties en mesures métriques (SI) quand il s'agissait de mesures impériales. Les facteurs de conversion suivants ont été utilisés :

1 pouce	=	2,54 cm	1 pied	=	0,305 m
1 mille	=	1,609 km	1 acre	=	0,40469 ha
1 once (troy)	=	31,103 g	1 livre (avoirdupoids)	=	0,453 kg
1 tonne (courte)	=	0,907 t	1 once(troy)/tonne (courte)	=	34,285 g/t

Aperçu de l'histoire géologique

Le territoire couvert par le présent ouvrage repose au sein de trois régions géologiques : le Bouclier précambrien, les basses-terres du Saint-Laurent et les plaines Intérieures, d'âge post-précambrien ou phanérozoïque. Une partie de ce territoire appartient aux provinces du Sud et du lac Supérieur du Bouclier; la partie comprise entre Sudbury et Sault-Sainte-Marie et un petit secteur des environs de Thunder Bay se rattachent à la province du Sud tandis que la partie comprise entre Sault-Sainte-Marie et le lac Winnipeg appartient à la province du lac Supérieur, beaucoup plus ancienne. Le Bouclier est caractérisé par la présence de roches volcaniques et sédimentaires altérées et par des massifs de roches granitiques et gneissiques. Ces dernières se sont formées au Précambrien, il y a plus de 3 milliards d'années, à l'occasion de cycles répétés d'activité volcanique, d'intrusion de roches ignées, d'érosion, de sédimentation et d'orogenèse. Ces terrains renferment une grande variété de minéraux métallifères et de la pierre de taille.

Vers la fin du Précambrien, une longue période d'érosion a transformé le Bouclier en pénéplaine, le préparant ainsi aux phases de soulèvement, de transgression marine et de sédimentation qui ont ensuite marqué la longue ère paléozoïque. D'épaisses couches de sédiments se sont accumulées au fond des mers paléozoïques, masquant le socle précambrien; cette accumulation s'est produite plus particulièrement en bordure du Bouclier, y compris dans les plaines Intérieures et les basses-terres du Saint-Laurent. Dans ces régions, les roches sédimentaires n'ont habituellement pas été perturbées et elles renferment des débris fossiles témoignant de la richesse de la vie animale qui caractérisait les mers paléozoïques.

La région des basses-terres est représentée par l'île Manitoulin et les îles voisines qui reposent sur des terrains ordoviciens et siluriens. Les plaines Intérieures, soit la région située à l'ouest du lac Winnipeg, se composent de terrains ordoviciens, siluriens et dévoniens qui renferment les importantes ressources de minéraux industriels (non métalliques) du Manitoba.

Au cours de l'époque plus récente du Pléistocène, les glaciers continentaux ont progressé vers le sud à travers toute la région du Bouclier, des plaines et des basses-terres. Ils ont décapé la roche en place et, en se retirant, abandonné sur place du sable, du gravier et du till. Les plages de sable et les dépôts fluviatiles sont d'origine plus récente.

Le tableau 1 présente un résumé de l'histoire géologique et donne des exemples de formations rocheuses.

SECTION 1
DE SUDBURY À SAULT-SAINTE-MARIE

La présentation des gisements situés entre Sudbury et Sault-Sainte-Marie suit l'itinéraire principal le long de la route 17 et commence à la page 26. La description des gisements de la région de Sudbury commence immédiatement avec les gisements de nickel et de cuivre Sudbury.

Gisements de nickel et de cuivre Sudbury

PYRRHOTINE, PENTLANDITE, CHALCOPYRITE, PYRITE, MAGNÉTITE, CUBANITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, MILLÉRITE, NICKÉLINE, MAUCHÉRITE, GERSDORFFITE, COBALTITE, ILMÉNITE, OR, ARGENT, BISMUTH, CUIVRE, TÉTRADYMITE, HESSITE, HEAZLEWOODITE, BORNITE, STANNITE, PARKÉRITE, SCHAPBACHITE, MARCASITE, HÉMATITE, BISMUTHTINITE, ALTAÏTE, BREITHAUPTITE, HAUCHÉCORNITE, CHALCOCITE, MOLYBDÉNITE, TÉTRAÉDRITE, SMALTITE, MACKINAWITE, WEHRLITE, MONCHÉITE, SPERRYLITE, INSIZWAÏTE, KOTULSKITE, NIGGLIITE, MÉRENSKÉYITE, MERTIÉITE, VIOLARITE, VALLÉRIITE, HOLLINGWORTHITE, IRARSITE, FROODITE, MICHENÉRITE, SUDBURYITE, GRAPHITE, CASSITÉRITE, QUARTZ, CALCITE, DOLOMITE, SIDÉRITE, GRENAT, PYROXÈNE, AMPHIBOLE, CHLORITE, BIOTITE, APATITE, TALC, FLUORINE, ZIRCON, TITANITE, PREHNITE, MÉLANTÉRITE, CHALCANTHITE, MORÉNOSITE, MALACHITE, ANNABERGITE, ÉRYTHRITE, GOETHITE

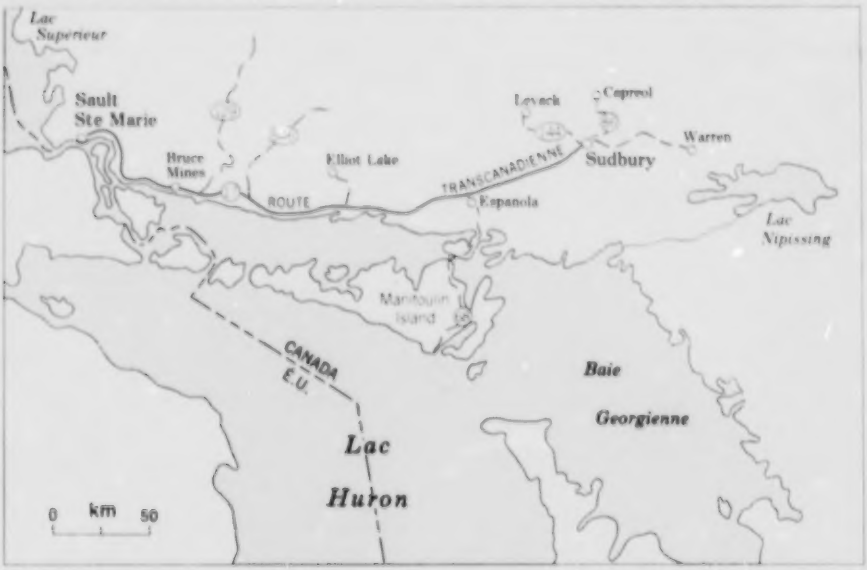


Figure 2. Carte du secteur visité dans la section 1.

Dans des roches ignées connues sous le nom de complexe de roches ignées de Sudbury (autrefois appelé la masse éruptive de Sudbury)

Le minerai de nickel et de cuivre se manifeste sous forme de disséminations ou sous forme massive, sous forme de brèche formée de fragments rocheux cimentés par des minéraux sulfurés ou sous forme de veines ou de veinules traversant un complexe de roches éruptives comprenant de la norite, du granophyre et du gabbro. Les principaux minéraux présents sont la pyrrhotine, la pentlandite, la chalcopyrite, la pyrite et la magnétite. La cubanite est une composante mineure des minerais riches en cuivre. Les métaux natifs, les sulfures et les autres minéraux métalliques mentionnés plus haut sont présents en faibles quantités. Les minéraux du groupe du platine, soit la froodite, la michénérite et la sudburyite ont été découverts dans les gisements de Sudbury. Les minéraux non métalliques présents dans le minerai ou se manifestant sous forme de produits d'altération des roches encaissantes comprennent le quartz, les roches carbonatées, le grenat, le pyroxène, l'amphibole, la chlorite et la biotite. La présence d'apatite, de talc, de fluorine, de zircon, de titanite et de prehnite a été signalée dans certaines mines.

Planche 1

Vase en conglomérat à jaspe sculpté à Paris vers 1870 pour la Commission géologique du Canada et mis en montre aux expositions internationales. Le conglomérat provient de la région de Bruce Mines. Le vase a une hauteur de 12,5 cm et un diamètre de 14,5 cm. Collection nationale de minéraux. (CGC 203033-J)

Parmi les minéraux accessoires qui se sont formés à la surface des gisements de minerai sous l'action des agents atmosphériques, on remarque la mélantérite, la chalcanthite, la morénosite, la malachite, l'annabergite, l'érythrite et la goethite.

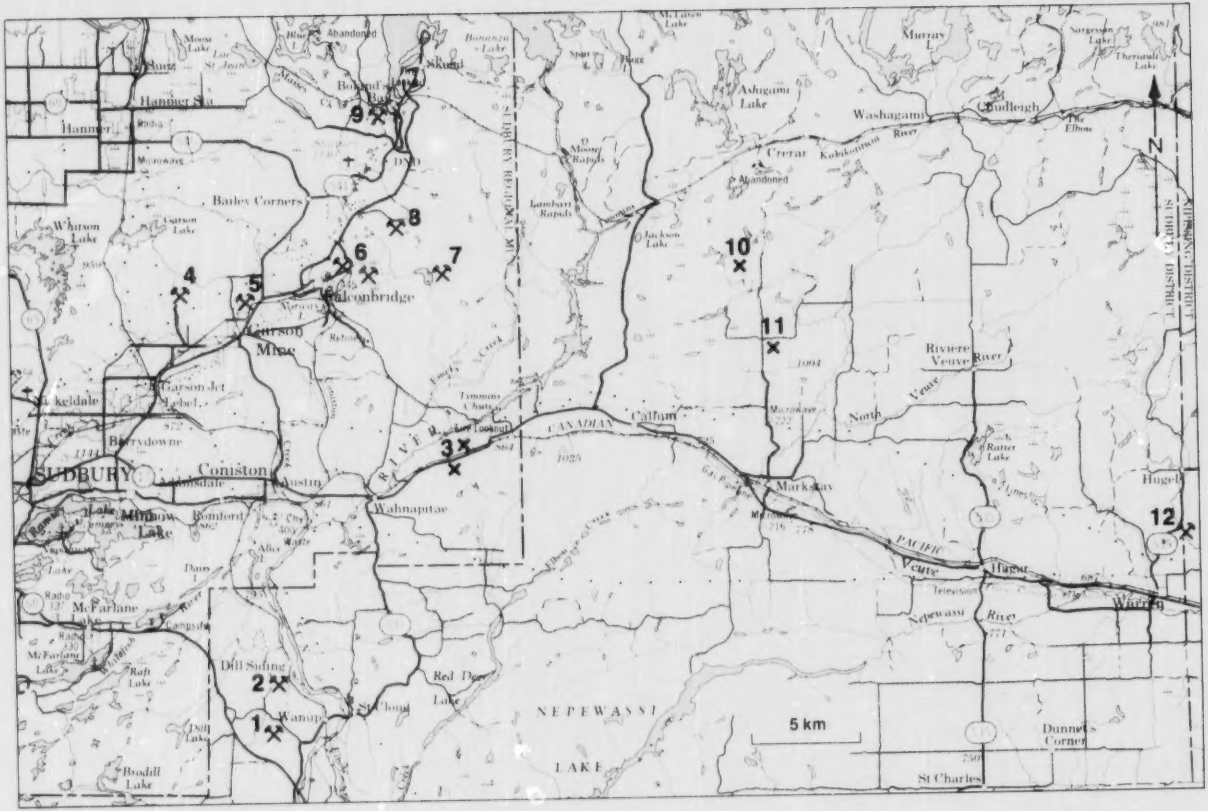
Les gisements de minerais occupent le périmètre d'un anneau elliptique entourant le bassin de Sudbury. L'anneau mesure 60 km de longueur et 27 km de largeur et s'allonge vers le nord-est, des environs du lac Fairbank à ceux du lac Wanapitei. On y retrouve le complexe de roches ignées de Sudbury (ou masse éruptive de Sudbury) : la norite forme la bordure externe, le granophyre (micropegmatite), la bordure interne, et le gabbro apparaît entre les deux. Des massifs de roches ignées ressemblant à des dykes s'étendent sur plusieurs kilomètres à partir de l'anneau et renferment aussi du minerai de nickel et de cuivre. Il semblerait que la mise en place du complexe aurait eu lieu au début du Protérozoïque, il y a environ 1 849 millions

En 1856, un arpenteur provincial, M. A.P. Salter, a découvert, en traçant une ligne, la présence de minéraux magnétiques dans la région. Il a rapporté le fait à M. Alexander Murray de la Commission géologique du Canada; ce dernier s'est rendu sur place et signalait la présence de minerai de cuivre, de nickel et de fer dans un rapport publié en 1857. En 1883, pendant la construction du prolongement vers l'ouest du chemin de fer de la société Canadian Pacific Railway, le forgeron Tom Flanagan découvrait du minerai de cuivre portant un «chapeau de fer» en bordure de l'emprise de la voie ferrée. Plus tard cette année-là, le creusement d'une

Planche 2

La mine Dominion (Blezard), une des premières mines du camp minier de Sudbury, a été exploitée de 1889 à 1893. (Archives nationales du Canada PA-50971)

Partie de 41-I



tranchée dans la roche voisine mettait à découvert un minerai de haute teneur. Le gisement a été mis en valeur sous le nom de mine Murray et exploité à différents moments jusqu'en 1971.

Une période de prospection intensive a suivi cette première découverte puisque la présence d'un «chapeau de fer» rouillé (pyrrhotine altérée sous l'action des agents atmosphériques) dans un affleurement indique qu'il renferme une masse minéralisée. La plupart des gisements connus ont été découverts au cours des premières années de prospection qui ont suivi.

En 1886, la Canadian Copper Company a produit pour la première fois du minerai de cuivre, à la mine Copper Cliff. Un an plus tard, le fait d'avoir découvert que le minerai était aussi riche en nickel, a stimulé la mise en valeur de nombreux gisements. Des échantillons impressionnants du minerai de nickel découvert étaient présentés par la Canadian Copper Company et par la province de l'Ontario à la «Columbian Exposition» tenue à Chicago en 1893. Les pièces présentées par l'Ontario comprenaient des échantillons de minerai de nickel pesant respectivement 2 718 kg, 3 624 kg et 5 436 kg ainsi qu'un trophée en nickel qui servait d'attraction principale. Dès 1915, les mines de Sudbury totalisaient 80 % de la production mondiale de nickel, importance qu'elles ont conservée jusqu'à la fin de la Deuxième Guerre mondiale à la suite de laquelle ce pourcentage est passé à 18 % par suite de l'augmentation de la production d'autres pays. En 1974, la production des mines de Sudbury a atteint un sommet inégalé de 209 millions de kg de nickel. La production de cuivre, le deuxième métal en importance extrait des gisements de Sudbury, est légèrement inférieure à celle du nickel. La teneur en nickel du minerai varie de 1,25 à 1,35 % et sa teneur en cuivre, de 1,02 à 1,33 %. Les sous-produits comprennent le cobalt, l'or, l'argent, les métaux du groupe du platine (platine, palladium, iridium, osmium, rhodium et ruthénium), le sélénium, le tellure, le soufre et le fer.

Les mines de nickel et de cuivre de Sudbury sont exploitées par les sociétés Inco Limited et Falconbridge Limited. Le premier producteur de nickel, la Canadian Copper Company, a fusionné en 1902 avec la plupart des autres producteurs pour former la société International Nickel Company devenue aujourd'hui la société Inco Limited. Parmi les autres producteurs des débuts, on compte la Mond Nickel Company, Limited (1900-1929) et la British American Nickel Corporation (1917-1924). La Falconbridge Nickel Mines Limited (aujourd'hui la Falconbridge Limited) a commencé sa production en 1928.

En 1985, la société Inco Limited exploitait les mines Frood-Stobie, Little Stobie, Creighton, Copper Cliff South, Garson, Levack, McCreedy West et Copper Cliff North et elle conservait en bon état de fonctionnement les mines Clarabelle, Coleman, Crean Hill, Murray, Totten et McCreedy East. La société Falconbridge Limited exploitait les mines Falconbridge, Strathcona, Lockerby, East, North et Fraser; elle interrompait temporairement les travaux à sa mine Onaping en 1982.

Des visites des installations de surface et des usines sont organisées par les sociétés Inco Limited et Falconbridge Limited. Le point de départ des visites organisées par l'Inco se trouve à Copper Cliff et celui des visites organisées par la Falconbridge, à Falconbridge. L'itinéraire qui suit indique l'emplacement de plusieurs mines de nickel et de cuivre.

Carte 1. (opposite) Gisements à l'est de Sudbury.

1-Carrière Wanup
2-Mine Elizabeth
3-Gisements de cyanite
4-Mine Kirkwood
5-Mine Garson
6-Mines Falconbridge
7-Mine Falcon
8-Mine Norduna
9-Mine Mclennan
10-Gisement Page
11-Gisement MacDonald
12-Carrière Warren

Réf : 53, p. 1-34; 55, p. 83-150; 59, p. 25-43; 91, p. 14-17; 114, p. 58-64; 137, p. 3-23; 164, p. 80-111; 237, p. 189; 238, p. 311-315; 239, p. 21-30; 281, p. 68-74; 323, p. 31.6-31.7; 324, p. 44.1-44.13; 361, p. 171-172; 378, p. 142-144; 185-190; 382, p. 146, 192, 194.

Cartes (T) : 41 I/6 Copper Cliff 41 I/7 Coniston
41 I/10 Capreol 41 I/11 Chelmsford
(G) : 2491 Sudbury, Sudbury District, Sudbury Municipality (O.G.S., 1:50 000)

Gisements à l'est de Sudbury

La description des gisements vient après l'itinéraire :

km	**0,0**	Sudbury, à la jonction des routes 17 (rue Lloyd) et 80 (avenue Notre-Dame) : prendre la route 17 vers l'est.
km	**4,5**	Jonction avec la route 86. Les gisements en bordure de la route 86 sont décrits de la page 16 à la page 21. L'itinéraire se poursuit sur la route 17.
km	**12,7**	Jonction avec la route 90; l'itinéraire se poursuit sur la route 17.
km	**17,5**	Wahnapitei, à la hauteur du pont traversant la rivière Wahnapitei.
km	**17,7**	Wahnapitei, à la jonction avec la route 537 menant à la *carrière Wanup* et la *mine Elizabeth*; l'itinéraire se poursuit sur la route 17.
km	**21,8**	*Gisement Wahnapitei* à droite (voir description à la page 13).
km	**36,8**	Jonction avec la route (à gauche) menant à *Markstay* et aux *gisements MacDonald* et *Page* (voir description à la page 14).
km	**58,2**	Warren, à la jonction avec la route 539 menant à la *carrière Warren* (voir la description à la page 16).

Les gisements en bordure de la route 17, de North Bay à Ottawa, sont décrits dans l'Étude 70-50 préparée par la Commission géologique du Canada (Roches et minéraux du collectionneur : Ottawa-North Bay, Ontario; Hull-Waltham, Québec).

Mine Falcon

PYRITE, ACTINOTE, TALC

Dans du schiste à talc et actinote

Des cristaux de pyrite mesurant jusqu'à 2 cm de diamètre se manifestent dans des veines de quartz et de calcite traversant du schiste à talc et actinote. Les cristaux sont de forme cubique ou pyritoédrique. La pyrite renferme de l'or.

Au cours des années 1930, la société Falcon Gold Mines Limited, à la recherche d'or, a entrepris des travaux d'exploration de ce gisement où elle a creusé un puits d'une profondeur de 14 m. Il n'y a pas eu de production.

La mine se trouve au nord de Wahnapitei, à environ 75 m à l'est du ruisseau Emery. Elle se trouve en bordure de la vieille route de Wahnapitei, à 250 m au nord de l'endroit où elle traverse le ruisseau Emery.

Itinéraire depuis le **km 17,5** (voir l'itinéraire à la page 10) :

km		
	0	Wahnapitei; emprunter la route qui croise la route 17, du côté ouest du pont.
	4,1	Jonction; continuer tout droit.
	5,9	Jonction; prendre le sentier, à droite.
	10,1	Ruisseau Emery.
	10,3	Mine.

Réf : 256, p. 17-20; 333, p. 21

Cartes (T) : 41 I/7 Coniston 41/10 Capreol
(G) : 1957-5 Falconbridge Township, district of Sudbury, Ontario (O.G.S., 1:50 000)

Carrière Wanup

FELDSPATH, MICA, GRENAT, EUXÉNITE, PYROCHLORE

Dans de la pegmatite granitique

La pegmatite se compose surtout de feldspath potassique rose, de feldspath plagioclase blanc et de quartz dont l'aspect varie d'incolore à enfumé. La muscovite vert argenté pâle et la biotite noire se manifestent sous forme de cristaux mesurant jusqu'à 20 cm de diamètre. Des cristaux de grenat rouge brunâtres mesurant environ 1 cm de diamètre apparaissent communément dans le feldspath. Du pyrochlore brun à éclat résineux forme des masses irrégulières dans l'ensemble feldspathique.

Planche 3

Carrière Northern. (CGC 163117)

Du feldspath a été extrait de ce gisement de 1925 à 1928 par la Wanup Feldspar Mines Limited. Environ 8894 t de feldspath et une petite quantité de mica ont été expédiées de la mine. Le puits le plus important (aujourd'hui rempli d'eau) mesure 60 m sur 15 m et 27 m de profondeur. Le gisement se trouve sur la propriété de M. F. Graf.

Itinéraire depuis le **km 17,7** à Wahnapitei (voir page 10) :

km		
	0	Wahnapitei, à l'intersection des routes 17 et 537; prendre la route 537.
	17,0	Jonction; tourner à droite. Cette jonction se trouve à 2,2 km au nord de l'intersection des routes 69 et 537.
	17,5	Le chemin à gauche mène à la propriété de M. F. Graf, à 300 m de là. C'est ici qu'il faut demander à visiter la carrière.
	17,65	Un sentier, à gauche, conduit à la carrière, à 300 m de là, sur le versant sud d'une crête rocheuse.

Réf : 168, p. 22; 304, p. 59; 365, p. 59; 366, p. 80.

Cartes (T) : 41 I/7 Coniston
(G) : 2017 Broder, Dill, Neelon, and Dryden Townships, District of Sudbury (O.G.S., 1: 31 680)

Mine Elizabeth

FELDSPATH, MUSCOVITE, BIOTITE, GRENAT, ALLANITE, PYROCHLORE, ZIRCON

Dans de la pegmatite granitique

La pegmatite se compose surtout de feldspath potassique rose, de quartz, de muscovite et de biotite. Le mica se manifeste sous forme de grands cristaux aplatis. Le delfspath renferme du grenat rouge foncé. On a aussi noté la présence d'allanite, de pyrochlore et de zircon (T.S. Ercit, comm. pers., 1987).

Du feldspath a été extrait de ce gisement en 1925 et 1926 par la Elizabeth Feldspar Mines, Limited. Environ 4617 t de felspath ont été expédiées. Une usine de broyage et de scheidage du felspath fonctionnait à l'entrée du puits; on utilisait une benne roulante pour acheminer le minerai à un couloir de chargement longeant une voie ferroviaire, 400 m plus loin. La mine comprend une excavation inclinée, longue de 45,7 m et menant à une chambre mesurant 18,3 m sur 15,2 m et 9 m de haut.

Itinéraire depuis le **km 17,7** à Wahnapitei (voir page 10) :

km		
	0	Wahnapitei, à l'intersection des routes 17 et 537; prendre la route 537.
	17,0	Jonction; tourner à droite.
	17,65	Un sentier, à gauche conduit à la carrière de feldspath Wanup; continuer droit devant.
	19,1	Jonction; tourner à droit.
	19,4	Jonction; suivre la route de gauche droit devant.
	20,7	Mine située sur le flanc d'une crête peu élevée.

Réf : 168 p. 22; 304 p. 60

Cartes (T) : 41 I/7 Coniston
(G) : 2271 Burwash, Nipissing, Parry Sound and Sudbury district (O.G.S., 1:126 720)

Gisements Wahnapitei

CYANITE, GRENAT, SILLIMANITE

Dans du gneiss à biotite

La cyanite se présente dans le gneiss à biotite sous forme de cristaux lamellaires bleus et, plus rarement, incolores et verts mesurant jusqu'à 10 cm de longueur. Les cristaux de 4 cm de diamètre sont fréquents. La cyanite se manifeste également dans les veines de quartz blanc qui traversent le gneiss. La sillimanite est présente dans le gneiss sous forme de lentilles dont la couleur varie de blanche à grise.

Ce gisement de cyanite a été découvert en 1890 par M. A.P. Barlow au cours de levés effectués en vue de cartographier le territoire pour la Commission géologique du Canada. En 1952, la Hoyle Mining Company a jalonné les gisements pour y chercher de la cyanite devant servir à la production de mullite. En 1953, sa filiale, la Northern Kyanite Mines Limited, a procédé à l'exploration du gisement au moyen de forages au diamant et en creusant des tranchées.

Trois gisements sont faciles d'accès. Le principal gisement se trouve du côté sud de la route 17. Une tranchée de direction nord-sud d'une longueur de 30,5 m met à nu le gisement qu'on peut observer à deux autres endroits : du côté nord de la route et au nord de la voie ferrée.

Pour atteindre le gisement principal, marcher vers le sud depuis le **km 21,8** sur la route 17 (voir l'itinéraire à la page 10) et longer l'affleurement sur une distance de 50 m jusqu'à la tranchée.

Planche 4

Gisement de cyanite Wahnapitei. (CGC 163122)

Les deux autres gisements se trouvent à 300 m et 200 m au nord de la route, à 205 m et 570 m respectivement du gisement principal. Une tranchée de direction nord-sud a été creusée à l'emplacement du gisement situé le plus à l'est.

Réf : 16 p. 160; 253 p. 35-37.

Cartes (T) : 41 I/10 Capreol
(G) : 2021 Kyanite occurrences in parts of Dryden Township, Lots 3-7, Cons. III-IV, District of Sudbury (O.G.S., 1:7 920)

Gisement MacDonald

GRENAT, ORTHOAMPHIBOLE

Dans du gneiss à biotite

Des cristaux de grenat almandin rouge foncé mesurant jusqu'à 5 cm de diamètre se manifestent dans le gneiss à biotite. Certains des cristaux, en particulier les plus petits, sont bien développés. Des prismes d'orthoamphibole brune sont aussi présents dans le gneiss.

La zone à grenat est orientée vers le nord-ouest et mesure environ 30 m sur 800 m. Elle affleure sur la propriété Lalonde, au nord de Markstay.

Itinéraire depuis le **km 36,8**, sur la route 17 (voir page 10) :

km		
	0	Prendre la route menant à Markstay.
	1,5	Markstay, à l'intersection; tourner à gauche (vers le nord) sur la route qui mène à Crerar.
	7,1	Croisée de routes; continuer tout droit.
	7,5	Maison Lalonde, à droite. Le gisement de grenat est à environ 800 m de la maison.

Réf : 116, p. 18-19; 286, p. 2-3.

Cartes (T) : 41 I/10 Capreol
(G) : 48 m Ashigami Lake Area, District of Sudbury, Ontario (O.G.S., 1:31 680)

Gisement Page

GRENAT, CYANITE

Dans du gneiss à quartz et à biotite

Des cristaux de grenat almandin dont la couleur varie de rose à rouge et mesurant jusqu'à 12 cm de diamètre, se manifestent dans un gneiss à quartz et à biotite gris pâle. La cyanite est une composante secondaire du gneiss. À certains endroits, le grenat représente jusqu'à 60 % de la roche.

La roche à grenat affleure et forme, sur une distance d'environ 245 m, une série de buttes orientées vers le nord-ouest. La propriété appartenait, pendant les années 50, à la société Industrial Garnet Company Limited de Sudbury.

Itinéraire depuis le **km 36,8** sur la route 17 (voir page 10) :

km		
	0	Intersection de la route 17 et de la route menant à Markstay. Prendre la direction de Markstay pour rejoindre le gisement de grenat MacDonald.

7,1 Croisement de routes; continuer tout droit.

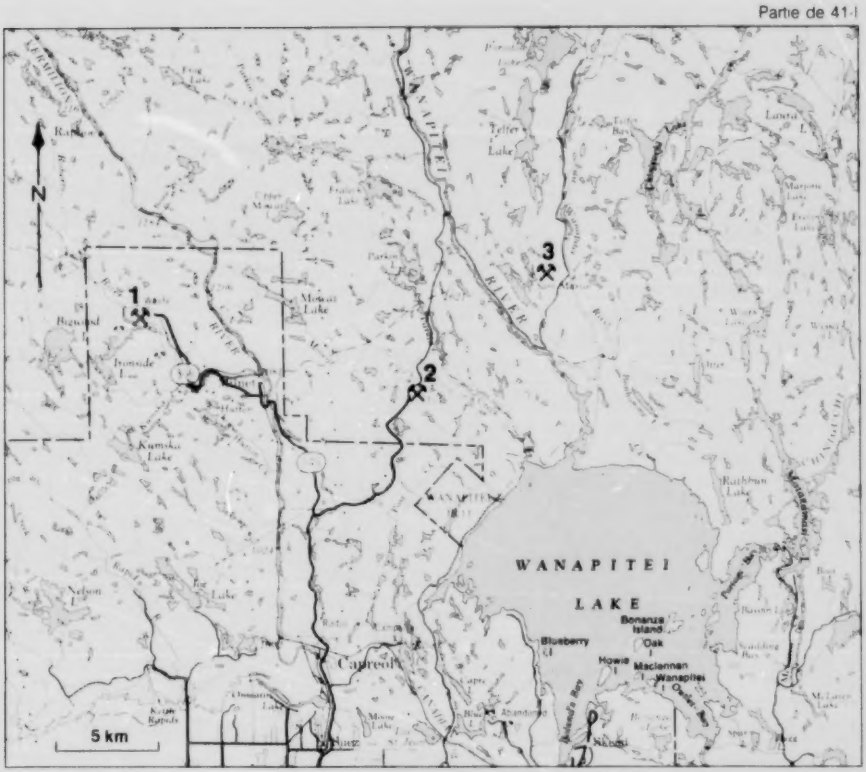
7,5 Maison Lalonde et, à droite, route menant au gisement de grenat Mac-Donald. Continuer vers le nord.

11,2 Jonction; tourner à gauche.

12,4 Gisement de grenat.

Réf: 286, p. 3-4

Cartes (T) : 41 I/10 Capreol
(G) : 48 m Ashigami Lake Area, District of Sudbury, Ontario (O.G.S., 1:31 680)



Carte 2. Gisements au nord de Sudbury.

1-Mine Moose Mountain 2-Mine Milnet 3-Carriere Wahnapitei

Carrière Warren

FELDSPATH, BIOTITE, PEGMATITE GRAPHIQUE, HÉMATITE

Dans de la pegmatite granitique

Le feldspath potassique dont la couleur varie de rose à rouge, le quartz incolore, la biotite et la pegmatite granitique sont les principales composantes de la pegmatite. L'hématite se présente sous forme de masses noires dans le feldspath. Du mica altéré vert grisâtre et mat se manifeste dans la masse feldspathique sous forme d'agrégats en plaquettes.

Le gisement a été exploité en 1926-1927 par la Consolidated Feldspar Limited qui en a extrait environ 820 t de feldspath. La mine est une exploitation à ciel ouvert d'une profondeur de 15 m creusée sur le versant d'une crête boisée. Elle se trouve sur la ferme Carmichael.

Itinéraire depuis la route 17, à Warren :

km	0	Jonction des routes 17 et 539; emprunter la route 539 vers le nord.
	4,0	Pont traversant le ruisseau Deer.
	4,2	Ferme Carmichael, à droite. La carrière est à 30 m de la route.

Réf : 168, p. 22; 304, p. 61.

Cartes (T) : 41 I/8 Verner
(G) : 2188 Sudbury-Cobalt sheet, Algoma, Manitoulin, Nipissing, Parry Sound, Sudbury and Temiskaming Districts, Ontario (O.G.S., 1:250 000)

Gisements en bordure de la route 86

km	**0**	Jonction des route 17 et 86; prendre la route 86.
km	**5,2**	Jonction avec une route, à gauche, menant à la *mine Kirkwood* exploitée par l'Inco Limited de 1882 à 1976 aux fins de production de nickel et de cuivre. Pour l'atteindre, se diriger vers le nord à partir du point de jonction et rouler sur une distance de 1 km; tourner à droite et rouler sur une distance de 0,7 km jusqu'à la jonction avec la route de la mine qu'il faut emprunter sur une distance de 2,3 km, jusqu'à la mine.
km	**8,6**	Tourner (à gauche) en direction de la *mine Garson*. À cette mine, aujourd'hui exploitée par l'Inco Limited, la production a commencé en 1908.
km	**10,8**	Tourner (à droite) en direction des *mines Falconbridge, Falconbridge East* et Norduna. Les mines de cuivre et de nickel Falconbridge et Falconbridge East sont exploitées par la Falconbridge Limited. La production a débuté en 1930 à la mine Falconbridge et en 1953 à la mine voisine Falconbridge East. Les visiteurs devront se rendre aux bureaux de la mine à Falconbridge pour toutes dispositions relatives à une visite des installations de surface et de l'usine. Des visites sont organisées de juin à septembre. La mine Norduna, aujourd'hui inactive, a été exploitée de 1958 à 1962.

Planche 5

Brèche Wanapitei, carrière Wanapitei Lake. Les fragments de couleur pâle sont de la dolomite; les plus sombres sont un mélange de quartz et de plagioclase. (CGC 203030-A)

km 16,3 Jonction avec la route 85. Les gisements qu'on peut visiter à partir de ce point sont décrits plus bas. L'itinéraire se poursuit sur la route 86.

km 21,7 Jonction avec la route menant à la *mine Maclennan*, à gauche. Cette mine de nickel et de cuivre a été exploitée par l'Inco Limited de 1965 à 1972.

Carrière Wanapitei Lake

BRÈCHE, CHALCOPYRITE, MALACHITE

Dans de la wacke de la formation de Gowganda

Une brèche de belle apparence est exploitée à cet endroit; elle donne des pierres ornementales utilisées en construction, à l'intérieur comme à l'extérieur des immeubles. Elle se compose de fragments anguleux et allongés de dolomite rose et d'agrégats de quartz et plagioclase de couleur ocre. La roche présente un bel aspect stratifié. Des agrégats d'épidote et de chlorite vert foncé sont présents sous forme de plaques irrégulières réparties au hasard dans la roche. De la chalcopyrite et de la malachite apparaissent ça et là dans la roche. Polie ou non, cette roche est utilisée à des fins décoratives. Dans le commerce, cette roche porte le nom de «Aylmer antique».

La carrière est exploitée par la société Northern Industrial Quarries Limited. Elle se trouve au nord du lac Wanapitei.

Itinéraire depuis la jonction des routes 85 et 86.

km		
	0	Prendre la route 85.
	9,5	Jonction; tourner à droite en direction de Capreol.
	18,3	Capreol, au passage à niveau. Continuer sur la route 84.
	25,3	Jonction; tourner à droite.
	34,9	*Mine Milnet*, à droite. Il s'agit d'une ancienne mine productrice de nickel (1953-1954) qui était exploitée par la société la Milnet Mines Limited. Le minerai était extrait au moyen d'un puits d'une profondeur de 145,5 m. Le minerai, constitué de cristaux disséminés de pyrrhotine, de pentlandite, de chalcopyrite et de pyrite (y compris de pyrite nickélifère rose), se trouve dans une diorite quartzeuse. Pour se rendre à la carrière Wanapitei Lake, continuer sur la route, vers le nord.
	46,0	Jonction; tourner à droite sur la route qui traverse la rivière Wanapitei (bras nord).
	54,7	Jonction; tourner à gauche.
	58,0	Tournant (à gauche) menant à la carrière.

Réf : 113, p. 115; 221, p. 54-58.

Cartes (T) : 41 I/15 Milnet
(G) : 2180 Hutton and Parkin Townships, District of Sudbury (O.G.S., 1:31 680)
2450 Otter Lake, Sudbury District (O.G.S., 1:31 680)

Gisements d'or alluvionnaire Vermilion River

OR NATIF

Dans du gravier

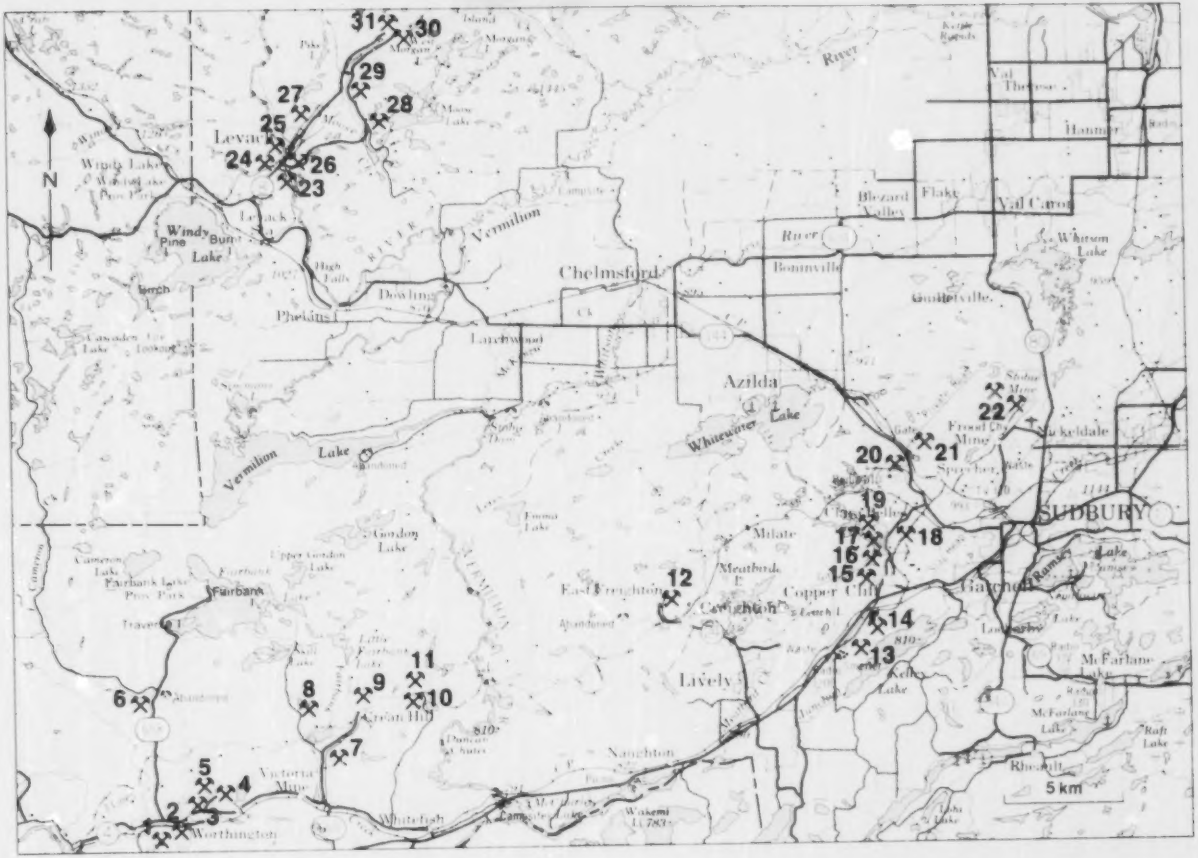
On a trouvé de l'or natif sous forme de poussière, de paillettes et de minuscules pépites aplaties dans les gisements de gravier qui longent le chenal de la rivière Vermilion (de sa source jusqu'à Capreol) et la rivière Wanapitei et aussi loin au nord que le lac Meteor (environ 15 km au sud-est de Westree). Il y a aussi de l'or dans les graviers des lacs Onwatin, Marshy, Ross, Fraser, Gibson et Post. Pour explorer les graviers aurifères, on a creusé des trous de prospection et procédé à des forages. L'or était récupéré par lavage à la batée ou au sluice (rigoles en escalier). La plupart du temps, l'or était récupéré sous forme de particules juste assez grosses pour être visibles à l'oeil nu. La plus grosse pépite pesait 57,7 mg et on l'a trouvée dans la région du lac Meteor où l'or était habituellement plus grossier que l'or trouvé dans la partie sud du chenal de la rivière Vermilion.

De l'or a été découvert en 1896 dans les graviers de la rivière Vermilion, à environ 10 km à l'ouest de Capreol. Cette découverte a provoqué une fièvre de prospection dans la région et différentes sociétés ont exploré le territoire compris entre Capreol et Milnet ainsi que la région du lac Meteor, plus au nord. Des usines de lavage au sluice ont été construites et l'or a été récupéré dans certains cas par amalgamation avec du mercure. Différents gisements ont été explorés de 1898 à 1910. La prospection a repris dans la région de Capreol et Milnet de 1939 à 1942 et en 1959. Mais les particules d'or étaient très fines et les concentrations, trop faibles pour justifier leur exploitation.

Planche 6

Mine Moose Mountain, 1958. (CGC 152366)

Partie de 41 I



La section sud de la rivière Vermilion et les divers lacs formés par un élargissement de la rivière sont faciles d'accès à partir de Capreol; il faut emprunter la route 96 qui traverse la rivière à 3,8 km au nord de son point de jonction avec la route 80 à Val Thérèse et la route 84 qui la traverse à 14,5 km au nord du passage à niveau à Capreol.

Réf : 89, p. 151-159; 94, p. 116-117; 143, p. 256-259; 221, p. 35-39; 259, p. 1, 7-8.

Cartes (T) : 41 I/10 Capreol
41 I/11 Chelmsford
41 I/15 Milnet
41 P Gogama
(G) 2180 Hutton and Parkin Townships, District of Sudbury (O.G.S., 1:31 680)
2491 Sudbury, Sudbury District, Sudbury Municipality (O.G.S., 1:50 000)

Mine Moose Mountain

MAGNÉTITE, HÉMATITE, PYRITE, QUARTZ, HORNBLENDE, ACTINOTE, GRUNÉRITE, ÉPIDOTE, CHLORITE

Dans une formation ferrifère

Des cristaux fins à grossiers de magnétite granulaire sont présents dans une formation ferrifère rubanée formant des masses lenticulaires associées à des roches volcaniques. La magnétite est étroitement associée au quartz et aux minéraux du groupe de l'amphibole : hornblende, actinote et grunérite. L'allure rubanée du minerai résulte des variations des quantités de magnétite présente par rapport au quartz et aux minéraux du groupe de l'amphibole. L'hématite spéculaire forme aussi des bandes dans la formation ferrifère. La pyrite se manifeste sous forme de grains disséminés et l'épidote, sous forme de minuscules agrégats granulaires associés à de la chlorite et à de l'hématite massive de couleur rouge brunâtre.

Les premiers à remarquer la présence d'une formation ferrifère rubanée dans ce secteur ont été les prospecteurs empruntant la rivière Roberts au cours de la ruée vers l'or du début des années 1890. Un affleurement d'un gisement ferrifère aperçu sur un sentier de portage a reçu le nom de Iron Dam. Plus tard, en 1906, la Moose Mountain Limited a entrepris la mise en valeur du gisement et a installé un broyeur en 1907. La première expédition de minerai avait lieu en 1908, après la construction du chemin de fer. La ville de Selwood, aujourd'hui en ruines, n'a été créée que pour répondre aux besoins de la mine qui a fonctionné jusqu'en 1920. La mine comprenait une fosse à ciel ouvert et un puits d'une profondeur de 54,9 m. La National Steel Corporation of Canada Limited a exploité la mine de 1959 à 1979; la société a produit des boulettes de minerai de fer et du minerai de fer brut.

Carte 3. (opposite) Mines de nickel et de cuivre à l'ouest de Sudbury.

1-Totten
2-Worthington
Worthington Nº 2
3-Howland
4-Gersdorffite
5-Robinson
6-Chicago
7-Vermilion
8-Victoria
9-Crean Hill
10-Ellen
11-Lockerby
12-Creighton
13-Copper Cliff Sud
14-Evans
15-Copper Cliff Nº 1
16-Copper Cliff
17-Copper Cliff Nº 2
18-Copper Cliff North
19-Clarabelle
20-Murray
21-McKim
22-Mines Frood-Stobie
23-Boundary
24-Hardy
25-McCreedy West
26-Onaping
27-Levack
28-North
29-Fecunis
30-Fraser
31-Strathcona

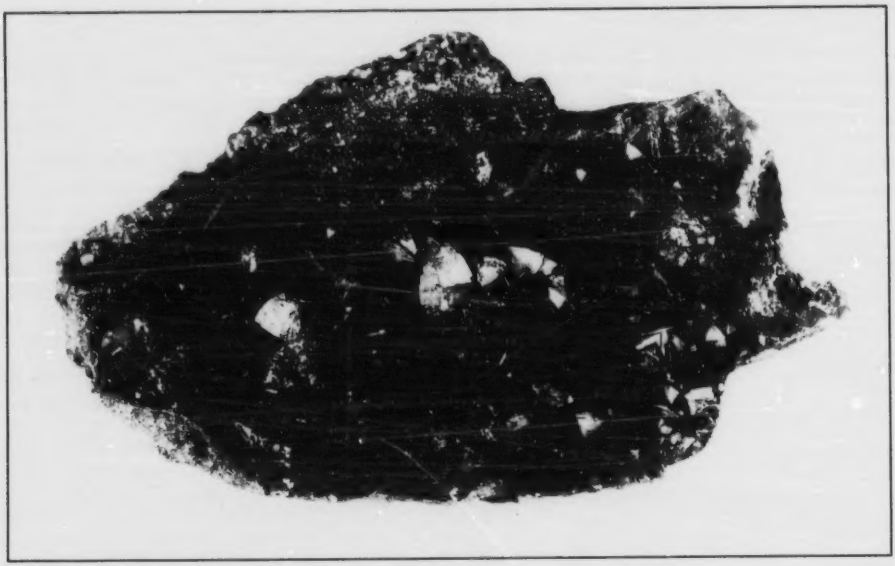


Planche 7

Cristaux de chalcopyrite, mine Frood. (CGC 203376-S)

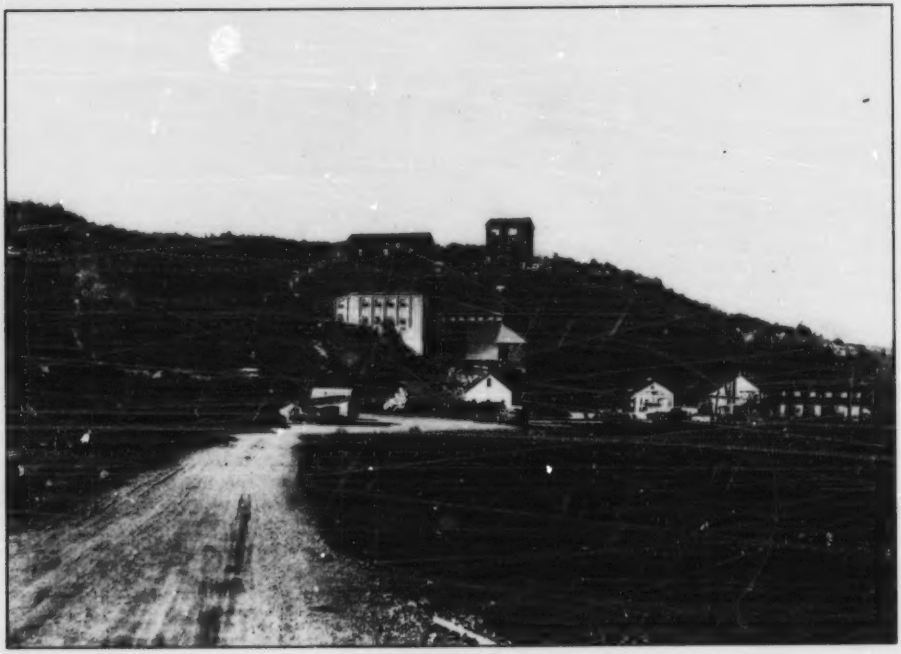


Planche 8

Mine Levack, 1929. (Archives nationales du Canada PA-17771)

Itinéraire à partir de la route 84 à Capreol :

km		
	0	Capreol, au passage à niveau; emprunter la route 84 vers le nord.
	7,0	Jonction du chemin menant à la mine Milnet et à la carrière Wanapitei Lake; continuer sur la route 84.
	14,5	Pont traversant la rivière Vermilion.
	15,5	Jonction; tourner à gauche.
	22,0	Entrée de la mine.
	24,9	Mine.

Réf : 185, p. 29-49; 197, p. 1-12; 207, p. 50-58; 221, p. 43-51; 298, p. 342-343.

Cartes (T) : 41 I/14 Venetian Lake
(G) : 2180 Hutton and Parkin Townships, District of Sudbury (O.G.S., 1:31 680)

Mines de nickel et de cuivre à l'ouest de Sudbury

Les routes 144 et 17 donnent accès à des mines de nickel et de cuivre appartenant aux sociétés Inco Limited et Falconbridge Limited; certaines de ces mines sont en opération. Ces emplacements sont mentionnés à cause de leur intérêt historique.

Planche 9

Mine Evans, 1898. (Archives nationales du Canada PA 37575)

Itinéraire à partir de Sudbury :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 144; emprunter la route 144.
	0,5	Jonction; à droite, chemin menant, à 3,5 km de là, aux *mines Frood-Stobie* (Inco Limited).
	3,0	Jonction avec la route 71; poursuivre sur la route 144.
	6,2	Jonction : à droite, chemin menant à la *mine McKim*, à 0,45 km de là; la mine était autrefois exploitée par la Falconbridge Limited. La *mine Murray*, qui a déjà été exploitée par la société Inco, se trouve à 400 m au sud de ce point de jonction.
	52,9	Jonction; tourner à droite sur la route 8 en direction de Levack.
	54,9	La *mine Hardy*, autrefois exploitée par la Falconbridge Limited, est à gauche de la route.
	55,1	À droite, jonction avec un chemin qui mène aux mines suivantes exploitées par la Falconbridge Limited (la distance du point de jonction à chacune des mines est indiquée entre parenthèses) : *mine Boundary* (200 m), *mine Onaping* (1,25 km), *mine North* (5,5 km), *mine Fecunis* (6,3 km) et *mine Fraser* (7,5 km).

Planche 10

Mine Copper Cliff, vers 1890. (Archives nationales du Canada PA-50965)

55,5 Virage (à gauche) vers la *mine McCreedy West* (Inco Limited).

57,7 *Mine Levack*, à gauche (Inco Limited).

61,7 *Mine Strathcona* (Falconbridge Limited).

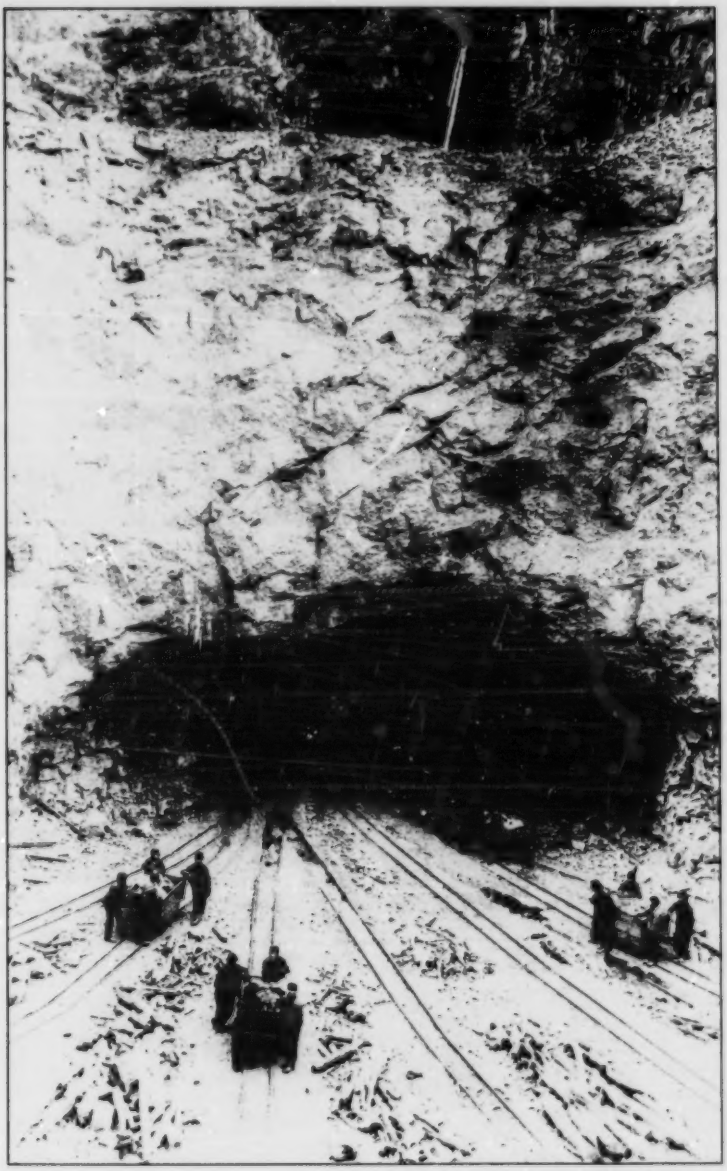


Planche 11

Mine Creighton, deuxième niveau, vers 1904. (Archives of Ontario OBM 14-3)

Cartes (T) : 41 I/11 Chelmsford
(G) : 2491 Sudbury, Sudbury District, Sudbury Municipality (O.G.S., 1:50 000)

Le principal itinéraire menant aux gisements situés en bordure de la route 17, entre Sudbury et Sault-Sainte-Marie, commence au point de jonction des routes 17 (rue Lorne) et 144 (rue Elm), à Sudbury.

km 0 Sudbury; emprunter la route 17 vers l'ouest.

km 6,0 Copper Cliff, à la jonction avec la rue Power. Ce chemin mène aux principales exploitations de la société Inco Limited, du côté nord de la route. Il s'agit des *mines Copper Cliff No. 2*, *Copper Cliff North* et *Clarabelle*. Les *mines Copper Cliff South* et *Evans* sont situées au sud de la route.

Pour rejoindre le point de départ de la tournée des mines Inco, tourner à droite et parcourir une distance de 1,6 km jusqu'au bureau de la société.

Planche 12

Cristal de sperrylite, mine Vermilion. Le cristal mesure 5 mm de largeur. (CGC 203376-R)

km 13,2 Lively, à la jonction avec la route 24. La *mine Creighton*, exploitée par l'Inco Limited, se trouve à Creighton, à 5 km au nord de cette jonction.

km 32,7 Jonction avec la route 4 menant à Worthington. Trois anciennes mines produisant du nickel et du cuivre se trouvent au nord de cette jonction. Ces mines et la distance qui les sépare de la jonction sont les suivantes : *mine Vermilion* (5,6 km) et *mine Crean Hill* (8,6 km), toutes deux du côté est du lac Ethel, et *mine Victoria* (6,6 km), au nord-ouest du lac. Les mines étaient exploitées par la société Inco Limited. Jusqu'à ce que les déblais de la mine Vermilion soient récupérés, il y a quelques années, on pouvait y trouver des cristaux de sperrylite. La présence de sperrylite dans ce gisement a été rapportée pour la première fois en 1889; ce minéral doit son nom à M. F.L. Sperry de la Canadian Copper Company. Parmi les autres minéraux peu communs présents dans le gisement, on remarque : la bornite, la polydymite, la cassitérite, le cuivre natif et l'or. La régersite, le minéral accessoire du nickel, forme un enduit vert-bleu associé au minerai de chalcopyrite et siegénite.

Le secteur le plus à l'ouest du complexe igné de Sudbury est proche de Worthington où se trouvent plusieurs anciennes mines de nickel et de cuivre : la *mine Worthington* (à Worthington); la *mine Totten* (au sud du village), et les mines suivantes situées en bordure du chemin menant au nord-est du village : les *mines Worthington No. 2*, *Howland Pit*, *Robinson* et *Gersdorffite*. La *mine Chicago* se trouve en bordure de la route 4, à 6,0 km au nord de Worthington.

Planche 13

Mine Worthington, années 1890. (Archives nationales du Canada PA-50968)

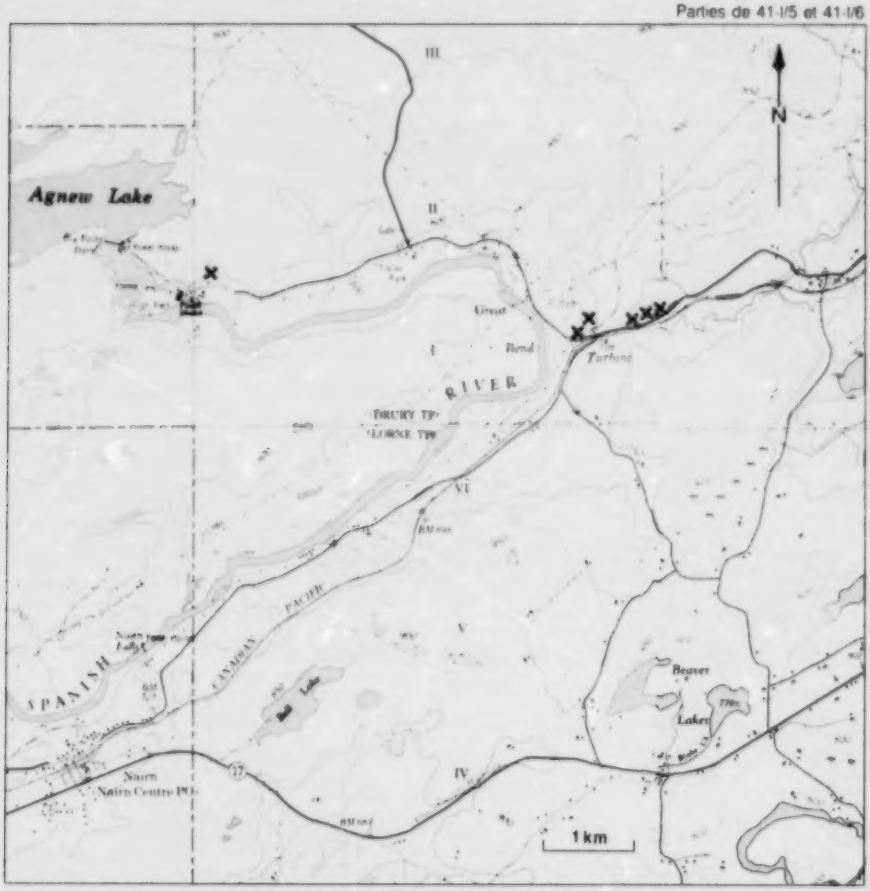
Cartes (T) : 41 I/6 Copper Cliff
(G) : 2055 Hyman and Drury Townships, Sudbury District (O.G.S., 1:31 680)
2119 Denison-Waters Area, Sudbury District (O.G.S., 1:31 680)

Gisements High Falls Road

STAUROTIDE, CHLORITOÏDE, GRENAT, TITANITE, ANDALOUSITE

Dans de la roche sédimentaire métamorphisée

Des agrégats de cristaux de staurotide brune mesurant jusqu'à 5 cm de diamètre apparaissent dans de la roche sédimentaire métamorphisée à découvert en bordure du chemin de High Falls (ancienne route 17) et près de High Falls. Les cristaux ont environ 5 cm de longueur. Des porphyroblastes de chloritoïde noir mesurent jusqu'à 2 cm de diamètre. Du grenat almandin



Carte 4. Gisements High Falls Road.

rouge foncé et de la titanite sont associés à ces minéraux. On a déjà rapporté la présence d'andalousite dans un de ces affleurements.

Les roches sédimentaires métamorphisées (métapélites) affleurent du côté nord du chemin de High Falls (ancienne route 17) menant vers l'ouest en provenance de Worthington, à des endroits situés de 3,2 km à 3,5 km et à 4,5 km à l'ouest de son point de jonction avec la route 4. Le dernier affleurement se trouve au point de jonction avec le chemin menant à la station électrique de High Falls.

Réf : 56, p. 11-12; 281, p. 102.

Cartes (T) : 41 I/5 Espanola
(G) : 2055 Hyman and Drury Townships, Sudbury District (O.G.S., 1:31 680)

km 42,5 Jonction avec le chemin de Worthington. L'itinéraire se poursuit le long de la route 17.

km 49,7 *Tranchée* mettant à découvert de la diabase traversée de veines de calcite. La calcite produit une fluorescence rose lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets.

km 50,3 Nairn Centre, rue MacDonald.

km 67,7 Jonction avec la route 6. L'itinéraire secondaire aux gisements Espanola-Manitoulin Island commence à cette jonction.

Gisements Espanola-Manitoulin Island

Itinéraire menant aux gisements Espanola-Manitoulin Island :

km 0 Jonction des routes 17 et 6; prendre la route 6.

1,9 Espanola, au pont traversant la rivière Spanish.

4,5 Jonction avec les chemin West Bay Penage, à gauche, et Queensway, à droite. Le premier mène au *gisement de cobaltine Brazil Lake* et au *gisement de schéélite St. Leonard Lake*, (voir pages 31 et 32), et le deuxième, au *gisement de magnétite Bass Lake* (voir page 33).

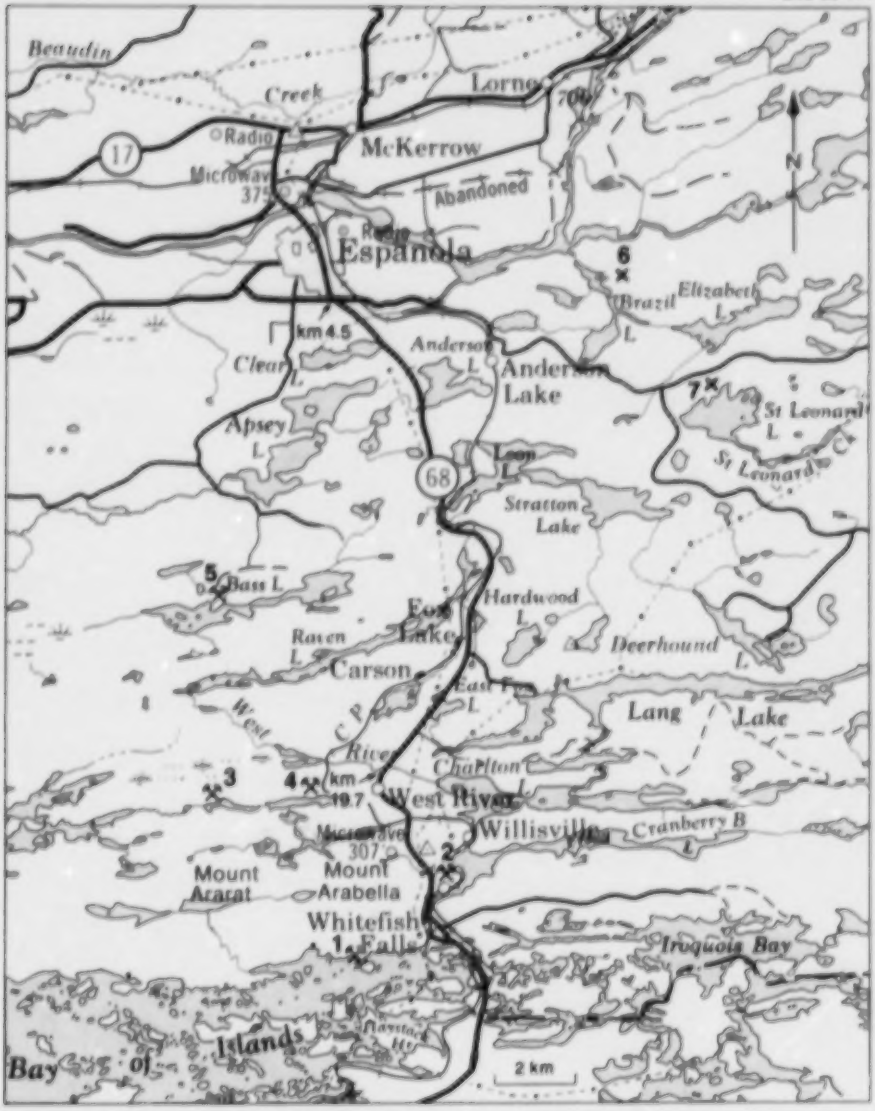
19,7 Jonction avec le chemin menant au lac House et à la *mine McMillan* (voir p. 34).

22,4 Jonction avec la route de Willisville.

23,5 Tourner (à gauche) en direction de la *carrière Lawson*. La société Inco Limited en extrait du grès (formation de Lorrain) utilisé comme fondant dans ses fonderies de Sudbury.

23,8 Tourner (à droite) en direction de Whitefish Falls. La *mine Wallace* (voir page 35) se trouve sur la rive de la baie aux Îles, à l'ouest du village.

32,5 à 32,8 *Tranchées* mettant à découvert du grès (formation de Mississagi) caractérisé par un excellent délitage.



Carte 5. Gisements Espanola.

1-Mine Wallace
2-Lawson Quarry
3-Mine McMillan
4-Mine Majestic
5-Gisement de magnétite Bass Lake
6-Gisement de cobaltite Brazil Lake
7-Gisement de scheelite St. Leonard Lake

34,3 Jusqu'à Little Current, les *tranchées* mettent à découvert du calcaire ordovicien (formations de Bobcaygeon et de Gull River) renfermant des cavités (de 3 cm de diamètre environ) tapissées de cristaux de quartz incolore. Les fossiles, comprenant des coraux, des crinoïdes et des coquillages, sont abondants à certains endroits.

51,6 Les *tranchées* au sud du pont traversant le chenal de l'île Goat mettent à découvert du calcaire ordovicien (formation de Verulum) renfermant une grande quantité de fossiles et de cavités (mesurant de 5 à 7 cm de diamètre) tapissées de cristaux de calcite blanche (spath en «dent de chien») qui produit une fluorescence rose lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets. Les fossiles comprennent des bryozoaires, des échinodermes et des stromatoporoïdés.

52,8 Pont enjambant la rivière Little Current.

53,9 La Little Current, à la jonction avec la route 540.

58,8 La route traverse un ruisseau où affleure un schiste argileux (formation de Whitby) renfermant des coquillages fossiles, des graptolites et des crinoïdes.

62,5 Jonction avec le chemin menant à la *carrière Sheguiandah* (voir page 35).

85,0 *Tranchée* mettant à découvert un calcaire dolomitique d'âge silurien (formation de Manitoulin) qui renferme des coraux fossiles. Cette tranchée se situe à 3,8 km au sud du tournant menant à Manitowaning.

Gisement Brazil Lake

COBALTITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, MARCASITE, ROZÉNITE, ROEMÉRITE, COPIAPITE, ACTINOTE

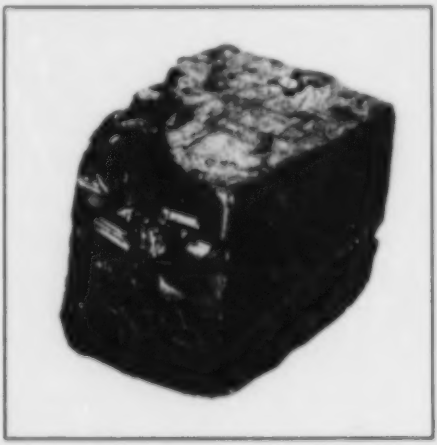


Planche 14

Cristal de cobaltite, lac Brazil. Les arêtes du cristal mesurent 25 mm. (CGC 203376-U)

Dans du quartz et du carbonate en contact avec du gabbro et de l'amphibolite

Des cristaux de cobaltite mesurant jusqu'à 3 cm de diamètre, de la pyrrhotine et de la chalcopyrite se manifestent dans une veine de dolomie quartzeuse. Les cristaux sont cubiques et pyritoédriques. Parmi les minéraux accessoires, la rozénite et la roemérite blanches ainsi que la copiapite jaune prennent la forme d'incrustations associées à de la marcasite noire. L'actinote est une des composantes de l'amphibolite, soit la roche encaissante.

Le gisement a été mis à découvert par le creusement d'une galerie à une profondeur de 30 m dans le versant d'une colline, par l'enlèvement des terrains de couverture et par des tranchées. Il se situe au nord-est du lac Brazil.

Itinéraire depuis le km 4,5 sur la route 6 (voir page 29) :

km		
	0	Emprunter le chemin de West Bay Penage.
	8,2	Jonction; tourner à gauche.
	10,3	Fin du chemin près d'une cabane. À partir d'ici, un sentier conduit vers le nord jusqu'au gisement.
	12,4	Galerie et déblais.

Réf : 58, p. 48; 299, p. 276.

Cartes (T) : 41 I/5 Espanola
(G) : 2311 Merritt and Foster Townships, Sudbury District (O.G.S., 1:31 680)

Gisement St. Leonard Lake

SCHÉELITE, POWELLITE, SPHALÉRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, MOLYBDÉNITE, ARSÉNOPYRITE, VÉSUVIANITE, GRENAT, DIOPSIDE, WOLLASTONITE, BIRNESSITE, GOETHITE

Dans une zone de skarn et dans des veines de quartz associées à des sédiments altérés

Des grains de schéelite, de powellite et de minéraux sulfurés sont disséminés dans une zone de skarn à quartz et à calcite et dans des veines de quartz. Avec la calcite et le quartz, on trouve des cristaux de vésuvianite incolore et de grenat brun rougeâtre, de la diopside verte et de la wollastonite. Un enduit de goethite et de birnessite noire et luisante recouvre le quartz et la calcite.

MM. T. Tamminen et V. Piispanen ont jalonné le gisement vers le milieu des années 60. Les travaux d'exploration ont été faits par la Texas Gulf Sulphur Company Inc. de 1965 à 1967 et par la Cerro Mining Company of Canada Limited en 1970. Le gisement a été mis à découvert par le creusement de puits et de tranchées sur le versant sud d'une colline située au nord du lac St. Leonard.

Itinéraire depuis le km 4,5 sur la route 6 (voir page 29) :

km		
	0	Emprunter le chemin de West Bay Penage.
	8,2	Jonction avec le chemin menant au gisement de cobaltite Brazil Lake; continuer sur le chemin de West Bay Penage.
	9,65	Jonction; tourner à droite sur le chemin menant au lac St. Leonard.

10,5 Affleurement de diabase dominant le chemin à gauche et base d'un affleurement, à droite. Marcher vers le sud-est sur une distance de 23 m, jusqu'à une tranchée. Il y a d'autres excavations du côté sud du talus.

Réf : 58, p. 59-61.

Cartes (T) : 41 I/4 Whitefish Falls
(G) : 2311 Merritt and Foster Townships, Sudbury District (O.G.S., 1:31 680)

Gisement Bass Lake

MAGNÉTITE, SERPENTINE, CALCITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, PYRITE

Dans de la péridotite

De la magnétite en fibres compactes à structure radiée forme des masses colloïdales mesurant jusqu'à 13 cm de diamètre. De la serpentine porcelanique de couleur crème forme des incrustations sur la magnétite et des agrégats fibreux verts associés à de la calcite transparente incolore (spath d'Islande) et à de la calcite blanche. Ces minéraux se trouvent dans une veine

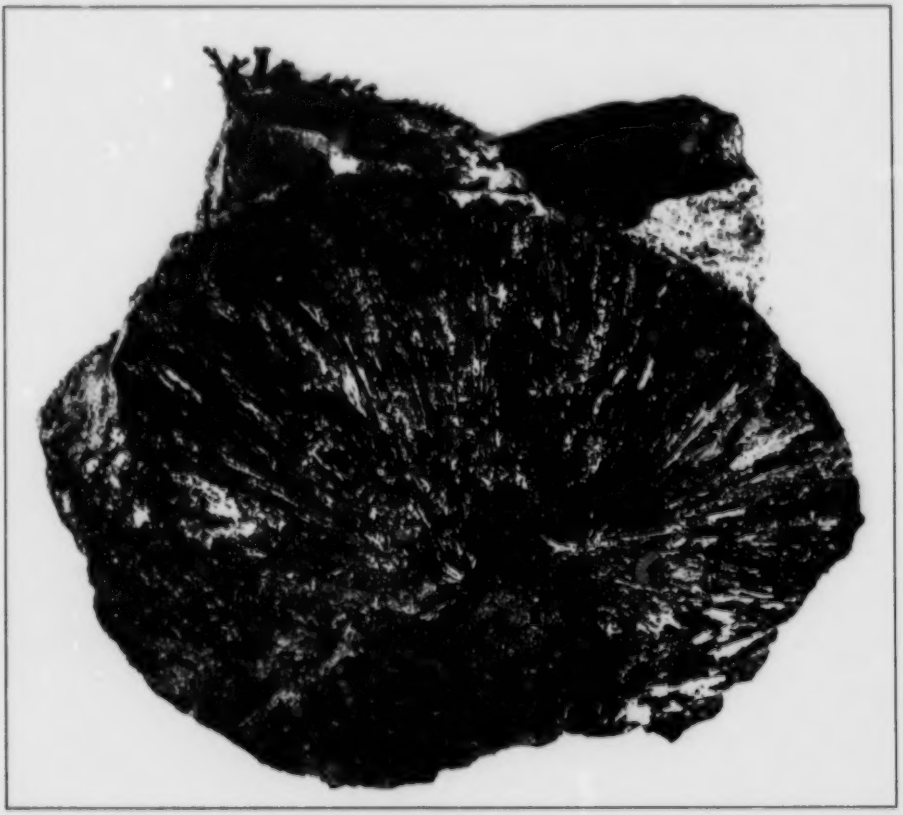


Planche 15

Magnétite, lac Bass. (CGC 203247)

(de 5 à 15 cm de largeur) dans de la péridotite altérée. Des disséminations de chalcopyrite, de pyrrhotine et de pyrite apparaissent ça et là dans la roche.

Le gisement affleure dans un puits creusé près de la rive nord du lac Bass. Le gisement a d'abord fait l'objet de recherches axées sur la découverte de nickel de 1929 à 1932; on le connaissait alors sous le nom de gisement Owen.

Itinéraire depuis le km 4,5 sur la route 6 (voir page 29) :

km		
	0	Emprunter le chemin Queensway vers l'ouest à partir du point de jonction du chemin de West Bay Penage et de la route 6.
	0,85	Jonction; tourner à gauche sur le chemin Aspey Lake.
	6,6	Jonction; prendre le chemin à gauche, vers le sud.
	8,8	Jonction; tourner à droite.
	10,3	Jonction; tourner à droite sur un chemin peu carrossable à voie unique.
	11,4	Clairière au sommet d'une crête basse. Marcher vers l'ouest sur une distance de 50 m, jusqu'à la fosse.

Réf : 58, p. 48-49; 226, p. 387-390; 256, p. 27-28; 281, p. 111.

Cartes (T) : 41 I/4 Whitefish Falls
(G) : 2312 Mongowin and Curtin Townships, Sudbury District (O.G.S., 1:31 680)

Mine McMillan

ARSÉNOPYRITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE

Dans des veines de quartz dans du grès et de l'argilite (formation de Gowganda)

On trouve de l'or natif associé à de l'arsénopyrite dans cette ancienne mine d'or. Des cristaux de pyrite, de la chalcopyrite et de la pyrrhotine sont également présents dans la veine.

Le gisement a d'abord été jalonné par M. A. Heard un peu avant 1920. En 1926, la McMillan Gold Mines Limited a commencé d'exploiter le gisement; les opérations de la mine et du broyeur se sont poursuivies de 1934 à 1937. La production s'est élevée à 87 618 g d'or et à 2 613 g d'argent. Les installations comprenaient un puits d'une profondeur de 274 m comportant huit niveaux. La mine se trouve sur la rive nord du lac House. Une veine semblable a été explorée à la mine Majestic située en bordure du sentier menant à la mine McMillan.

Itinéraire depuis le km 19,7 sur la route 6 (voir page 29) :

km		
	0	Emprunter le chemin du lac House vers l'ouest.
	0,8	Sentier à droite menant au lac House; emprunter ce sentier vers l'ouest.
	2,9	Mine Majestic à gauche. À cet endroit, la Majestic Gold Mines Limited a creusé un puits (61 m de profondeur) en 1921-1922 en vue d'explorer une veine de quartz renfermant de l'arsénopyrite, de la chalcopyrite et de la pyrite. Les teneurs en or étant faibles, on a renoncé à exploiter le gisement. La mine se trouve à environ 400 m à l'ouest de l'endroit où le sentier traverse la voie ferrée. Continuer sur ce sentier jusqu'à la mine McMillan.
	7,0	Mine.

Réf : 58, p. 56-57; 224, p. 46; 281, p. 113-114.

Cartes (T) :41 I/4 Whitefish Falls
(G) : 2312 Mongowin and Curtin Townships, Sudbury District (O.G.S., 1:31 630)

Mine Wallace

PYRRHOTINE, PYRITE, CHALCOPYRITE

Dans une zone de cisaillement, au contact d'argilite, d'amphibolite et de diabase

Ce gisement présente un intérêt historique puisqu'il s'agit du premier gisement de nickel découvert au Canada. La société Upper Canada Mining Company a commencé d'y exploiter une mine de cuivre en 1847 mais les activités ont cessé en 1848 en raison du manque de rentabilité du gisement. Les travaux d'excavation comprenaient un puits et une tranchée. Des sulfures, de la pyrrhotine, de la pyrite et de la chalcopyrite sont disséminés dans les roches. En 1848, M. Alexander Murray de la Commission géologique du Canada a visité le gisement et a rapporté la présence de minerai de nickel arsénieux, la première à être enregistrée au Canada. Des échantillons de minerai nickellifère, de chalcopyrite et d'hématite spéculaire ont fait partie des minéraux industriels présentés par la Commission géologique du Canada à la première exposition internationale, la Grand Industrial Exhibition , tenue au Crystal Palace, à Londres, en 1851.

La mine se trouve sur la rive nord de la baie aux Îles, à environ 1 300 m à l'ouest de l'embouchure de la rivière Whitefish, près du village de Whitefish Falls (voir l'itinéraire à la page 29).

Réf : 17, p. 147-148; 58, p. 50; 199, p. 22; 200, p. 695; 236, p. 42-45; 281, p. 115-116.

Cartes (T) : 41 I/4 Whitefish Falls
(G) : 2312 Mongowin and Curtin Townships, Sudbury District (O.G.S., 1:31 680)

Carrière Sheguiandah

QUARTZITE

Du quartzite blanc ressemblant à du chert et appartenant à la formation de Bar River (groupe de Cobalt) a déjà été extrait de ce gisement par la société Canadian Silica Corporation pour servir à la fabrication de ferro-silicium. Le quartzite de cette formation a servi, pendant la préhistoire, à la fabrication pointes de lances et de flèches et d'ustensiles ou d'outils divers. La roche prend un beau poli.

La carrière se trouve au sud de Little Current.

Itinéraire depuis le km 62,5 sur la route 68 (voir page 29) :

km		
	0	Jonction de la route 68 et d'un chemin menant vers le sud; prendre ce chemin.
	0,5	Jonction; tourner à gauche (vers l'est).
	0,85	Carrière.

Réf : 166, p. 13-14; 281, p. 127-130.

Cartes (T) : 41 H/13 Little Current
(G) : 2247 Little Current area, Manitoulin District (O.G.S., 1:63 360)

Retour à l'itinéraire principal le long de la route 17.

km 67,7 Jonction des routes 6 et 17.

km 71,4 à 75,4 *Affleurements de schiste à staurotide* du côté nord de la route au **km 71,4** et du côté sud au **km 75,4**. Les cristaux de staurotide mesurent environ 5 cm de longueur.

km 77,7 Webbwood, à la jonction avec le chemin Agnew.

Mine Shakespeare

OR NATIF, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, PYRITE, ARSÉNOPYRITE

Dans de la roche métasédimentaire silicifiée

Des échantillons renfermant de l'or natif, visible à l'oeil nu, ont été trouvés dans cette ancienne mine d'or. Des grains de minéraux sulfurés, de pyrrhotine, de chalcopyrite, de pyrite et d'arsénopyrite se manifestent sous forme de grains disséminés dans la roche dont la couleur rouille est due à l'altération.

La mine a été exploitée de 1903 à 1907; elle a produit environ 8 000 tonnes de minerai renfermant une quantité d'or évaluée à 38 327$. Les travaux souterrains comprenaient un puits principal (d'une profondeur de 90 m), deux galeries (de 18 m et 90 m) et plusieurs fosses. Sur place, on trouvait aussi un broyeur à 10 pilons. La mine se trouve au nord-est de Webbwood.

Itinéraire depuis le **km 77,7** sur la route 17 :

km 0 Emprunter le chemin Agnew.

4,0 Jonction; prendre le chemin qui continue tout droit (vers l'est).

5,3 Mine, à droite. (À cet endroit, la route croise une ligne à haute tension.)

Réf : 60, p. 39-40; 171, p. 18; 224, p. 21-24.

Cartes (T) : 41 I/5 Espanola
(G) : 2313 Dunlop and Shakespeare Townships, Sudbury District (O.G.S., 1:31 680)

km 93,8 Massey, à la jonction avec la route 553.

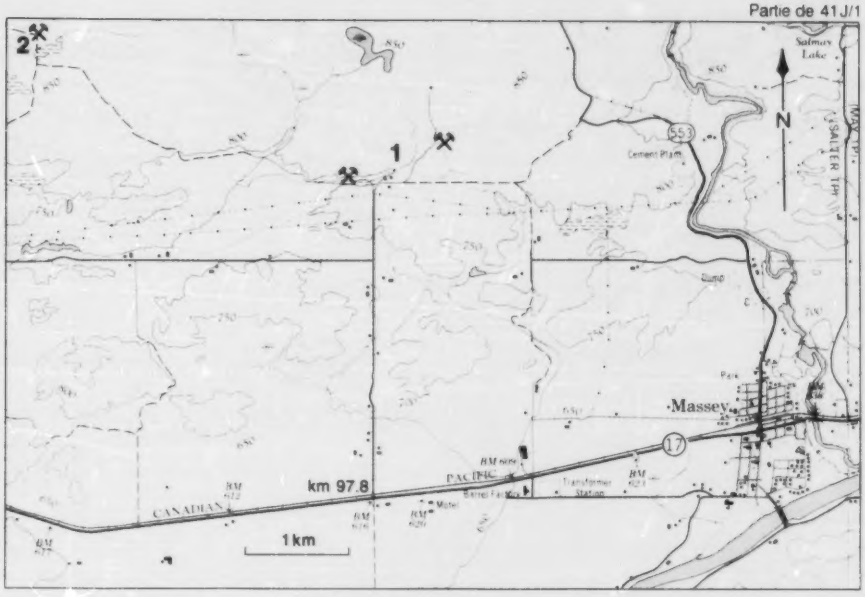
km 97,8 Jonction avec le chemin menant, vers le nord, à la mine Massey et à la mine Hermina.

Mine Massey

CHALCOPYRITE, PYRITE, CHALCOCITE, BORNITE, COVELLITE, HÉMATITE, BROCHANTITE, GYPSE, CRISTAUX DE QUARTZ, YARROWITE

Dans des zones silicifiées dans du quartzite cherteux et du microgrès argileux

La chalcopyrite, le principal minéral présent, forme avec la pyrite des plaques granulaires massives ainsi que de petits filons dans des roches déformées riches en quartz. La chalcocite, la bornite, des cristaux feuilletés de covellite et l'hématite spéculaire sont associés à la chalcopyrite. La brochantite et le gypse forment des enduits sur les échantillons de minerai.



Carte 6. Mines Massey.

1-Mine Massey 2-Mine Hermina

De minuscules cristaux de quartz occupent de petites cavités dans le quartz massif; de l'hématite recouvre certains des cristaux et des paillettes de chlorite se manifestent dans les cavités. La yarrowite se manifeste sous forme de minuscules paillettes irisées vert foncé ou de paillettes velouteuses noires qui forme des agrégats sur le quartz et la chalcopyrite.

La Massey Station Mining Company a exploité la mine de 1901 à 1906. Un concentrateur était en opération sur place; les concentrés étaient transportés par un cheval sur une voie ferrée étroite qui reliait la mine à Massey. En 1916, la mine était exploitée par la Sable River Company. Les installations comprenaient le puits principal (169,2m), deux autres puits (à 490 m et 850 m à l'ouest du puits principal) et une galerie (de 36 m de longueur) située à 1 400 m à l'ouest du puits principal. La teneur en cuivre du minerai variait de 2,7 à 3,5 % et la production totale de cuivre a atteint 21 543,6 kg. De 1968 à 1970, la Hermina Copper Limited a produit 13 370 t de minerai d'une teneur moyenne en cuivre de 2,5 %. La mine se trouve au nord-ouest de Massey.

Itinéraire depuis le **km 97,8** sur la route 17 :

km		
	0	Quitter la route 17 et emprunter le chemin de la mine, vers le nord.
	3,2	Jonction. À droite, un chemin mène vers l'est jusqu'au puits principal, à une distance de 900 m; à gauche, un chemin mène aux installations situées à l'ouest, à 700 m de là.

Réf : 224, p. 28-30; 254, p. 301-302; 280, p. 111-116; 299, p. 262-263.

Cartes (T) : 41 J/1 Spanish
(G) : 2308 Victoria and Salter Townships, Sudbury District (O.G.S., 1:31 680)

Mine Hermina

CHALCOPYRITE, PYRITE, MALACHITE

Dans des veines de quartz dans de la diorite et du granite

Des plaques massives de chalcopyrite et une petite quantité de pyrite sont présentes dans le quartz. Des enduits de malachite recouvrent les échantillons de minerai.

Le gisement a été jalonné peu après la découverte du gisement Massey.

Il a été exploité de 1903 à 1909 par la Hermina Mining Company qui a extrait 11 821 t de minerai d'une teneur moyenne en cuivre de 3,6 % qui ont donné 454 701 kg de cuivre. Les aménagements comprenaient un puits principal (150 m) et deux autres puits situés à 400 m et 1 700 m au sud-est du puits principal.

Itinéraire depuis le **km 97,8** sur la route 17 :

km		
	0	Continuer vers le nord sur le chemin menant à la mine Massey.
	3,2	Jonction; prendre vers l'ouest le chemin menant aux installations de la mine Massey situées à l'ouest et continuer jusqu'à la mine Hermina.
	7,0	Jonction; tourner à droite (vers le nord).
	7,4	Mine.

Réf : 224 p. 30-31; 280 p. 108-111; 299 p. 262.

Cartes (T) : 41 J/1 Spanish
(G) : 2308 Victoria and Salter Townships, Sudbury District (O.G.S., 1:31 680)

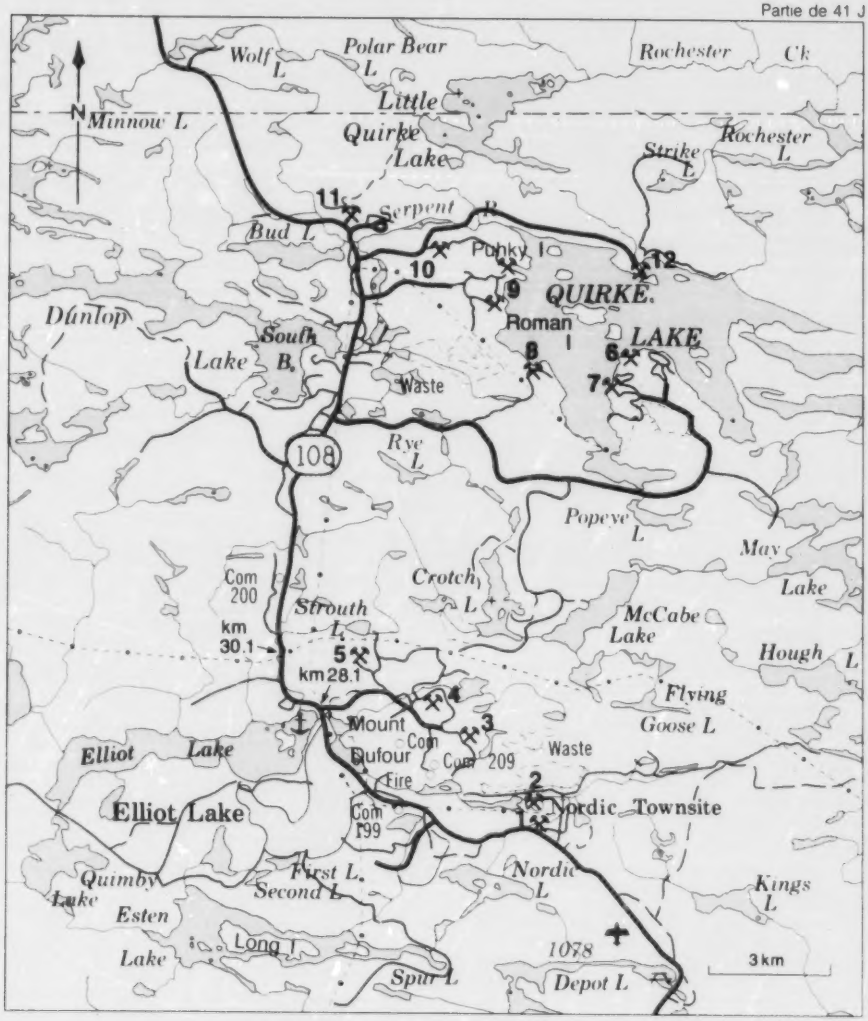
km	**111,5**	Jonction avec la route de Waterfalls.
km	**123,6**	Jonction avec le chemin Pierce à droite. Des *affleurements*, du côté nord-est de cette jonction, mettent à découvert un schiste à biotite et séricite renfermant des cristaux de grenat rose mesurant 3mm de diamètre.
km	**134,2**	Jonction avec la route 108. *L'affleurement rocheux* qui se trouve du côté sud de la route, à l'ouest de la jonction, met en évidence un schiste à biotite et séricite renfermant des prismes de staurotide d'un brun jaunâtre et des cristaux de pyrite. La route 108 mène à la région des mines d'uranium de la région du lac Elliot.

Gisements d'uranium d'Elliot Lake

BRANNÉRITE, URANINITE, MONAZITE, THUCHOLITE, URANOTHORITE, COFFINITE, URANOPHANE, BÉTA-URANOPHANE, SODDYITE, BOLTWOODITE, LIEBIGITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, ARSÉNOPYRITE, GALÈNE, COBALTITE, MARCASITE, MOLYBDÉNITE, SPHALÉRITE, OR, HÉMATITE, ILMÉNITE, MAGNÉTITE, TITANITE, ANATASE, RUTILE, CASSITÉRITE, CHROMITE, APATITE, DIOPSIDE, GRENAT, ÉPIDOTE, SPINELLE, XÉNOTIME, YTTROFLUORINE, FLUORINE, ZIRCON, SCHÉELITE, CHLORITE

Dans un conglomérat formé de cailloux siliceux de la formation de Matinenda

Les minéraux mentionnés plus haut se présentent sous forme de grains de moins de 1 mm de diamètre disséminés dans une gangue de quartzite à séricite et feldspath incluant des cailloux siliceux.



Carte 7. Mines d'Elliot Lake

1-Buckles	5-Stanleigh	9-Denison
2-Nordic	6-Can-Met	10-New Quirke
3-Lacnor	7-Stanrock	11-Quirke
4-Milliken	8-Spanish American	12-Panel

La pyrite est le minéral le plus évident. Le minerai uranifère se compose de brannérite (brun rougeâtre à noire), d'uraninite et de monazite. Les autres minéraux mentionnés sont présents en quantités plus faibles.

Le prospecteur M. Karl Gunterman a été le premier, en 1948, à découvrir du minerai radioactif dans la région du lac Elliot. Après avoir remarqué qu'un échantillon de conglomérat exposé au bureau d'enregistrement minier de Sault-Sainte-Marie était radioactif, il s'est mis à la recherche du gisement qui, selon l'étiquette identifiant l'échantillon, portait le nom de Long Township. Le gisement semblable de conglomérat radioactif qu'il a découvert et jalonné avait déjà été mis à découvert par des trous de prospection à l'extrémité est du lac Lauzon, dans le canton Long. Avec son associé, M. Aimé Breton, il a procédé au jalonnement du gisement. Un examen plus poussé des affleurements a produit des résultats décevants. En 1949, une personne à l'emploi de la Muskoka Construction Company, une entreprise qui effectuait des travaux de détournement de la route 17, a découvert du minerai radioactif à un endroit «X» situé du côté sud de la route, dans le canton Long, à environ 3 km à l'ouest d'Algoma. Les échantillons prélevés présentaient des teneurs intéressantes en U_3O_8 variant de 0,025 à 0,15 mais le prospecteur amateur qui avait découvert le gisement s'est accidentellement noyé avant d'avoir révélé l'emplacement exact du gisement.

En 1952, l'existence de ce gisement et ses teneurs en uranium étaient révélées dans une publication de la Commission géologique du Canada (Réf. 193); ce rebondissement a incité le géologue Franc Joubin à jalonner 36 concessions dans cette région, y compris la concession qui avait donné lieu à la première découverte par l'équipe Gunterman-Breton. On a créé le Peach Uranium Syndicate en vue d'explorer les concessions. En 1953, des forages au diamant ont révélé une teneur moyenne en U_3O_8 de 0,13 % et un tonnage suffisant pour justifier de nouveaux travaux d'exploration et le jalonnement d'autres concessions. Quand les résultats ont été connus en 1953, la région de Sudbury et Sault-Sainte-Marie est devenue la scène de la plus importante ruée de prospecteurs de toute l'histoire de l'Ontario. Malgré la découverte de plusieurs gisements de minéraux radioactifs, seuls les gisements de la région du lac Elliot ont été exploités.

La Pronto Uranium Mines Limited a été mise sur pied afin d'exploiter le gisement découvert et, en 1955, devenait le premier producteur d'uranium de la région. Les trois années suivantes ont vu la mise en service de 11 mines dans la région des lacs Elliot et Quirke, plus au nord, la fondation de la ville modèle d'Elliot Lake et la construction d'une route (aujourd'hui la route 108) reliant le camp minier à la route 17. La production atteignait son sommet en 1959; une brusque diminution de la demande d'uranium a entraîné la fermeture de cinq mines en 1960 et de trois autres en 1965. Les producteurs actuels sont la Denison Mines Limited et la Rio Algom Limited, soit deux sociétés minières.

L'itinéraire suivant permettra aux visiteurs de reconnaître, sur le chemin qui les mène au camp minier, certains endroits présentant un intérêt historique.

km		
	0	Jonction des routes 17 et 108; emprunter la route 108 vers le nord.
	20,1	Jonction avec le chemin (à droite) menant à la *mine Nordic* (Rio Algom Limited). Cette mine a produit de l'uranium, du thorium et de l'yttrium de 1957 à 1968. Elle a produit 13 896 582 kg de U_3O_8 extrait grâce à un puits d'une profondeur de 642,9 m.

20,9 Jonction, à droite, avec un chemin menant à la *mine Buckles* (Rio Algom Limited). Cette mine, destinée au départ à la production de cuivre, a produit du minerai d'uranium en 1958. Le gisement a été mis à découvert par un puits d'une profondeur de 72,9 m.

27,5 Tourner à gauche, en direction d'Elliot Lake (quartier des affaires) et du Nuclear Museum.

28,1 Jonction avec le chemin (à droite) menant aux mines Stanley, Milliken et Lacnor. La *mine Stanley* (Rio Algom Limited) a produit 2 215 054 kg de U_3O_8 de 1958 à 1960. Elle a été réouverte en 1983. La mine comprend deux puits d'une profondeur respective de 1 174,2 m et 1 125,5 m. Elle se trouve à 2,5 km de la route 108. La *mine Milliken* (Rio Algom Limited) a produit 6 434 kg de U_3O_8 de 1958 à 1964. Les installations souterraines comprennent deux puits d'une profondeur respective de 936,6 m et 1 037 m. La mine se trouve à 2,4 km de la route 108. La *mine Lacnor* était exploitée par la Northspan Uranium Mines Limited et elle a produit 2 857 977 kg de U_3O_8 de 1957 à 1960. Les installations comprenaient deux puits (1 117,2 m et 766,5 m). Elle se trouve à 4,3 km de la route 108.

30,1 *Tranchées* mettant à découvert un calcaire cristallin d'aspect massif et de couleur grise renfermant des mouchetures irrégulières formées de masses granulaires de grenat rouge au sein desquelles sont incorporés de petits prismes de vésuvianite verte. La roche appartient à la formation de Bruce.

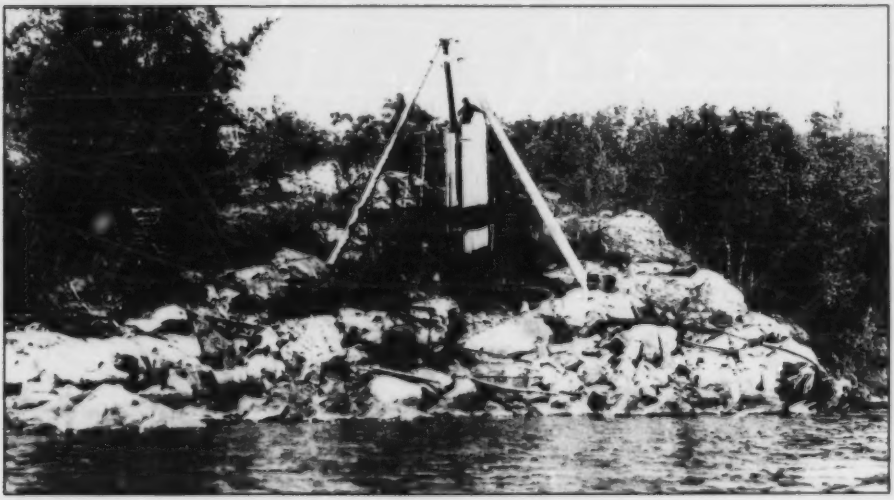


Planche 16

Forage au diamant sur la propriété Denison, 1955. (CGC 151012)

36,7 Jonction avec le chemin (à droite) menant aux mines Spanish American, Stanrock et Can-Met. La *mine Spanish American*, autrefois exploitée par la Northspan Uranium Limited, a produit du U_3O_8 pendant une courte période en 1959. On a creusé deux puits d'une profondeur respective de 1 060,2 m et 964,7 m. La mine se trouve à l'ouest du lac Quirke, à 6 km de la route 108. La *mine Stanrock* (Denison Mines Limited) a produit de l'yttrium et de l'uranium (5 599 986 kg de U_3O_8) de 1958 à 1970. Les installations comprenaient deux puits (900,7 m et 1 030,6 m); la mine se trouve près de la rive du lac Quirke, à 14,8 km de la route 108. La *mine Can-Met* (Denison Mines Limited) a produit 1 127 890 kg de U_3O_8 de 1957 à 1960. Les aménagements comprenaient deux puits d'une profondeur respective de 648,7 m et 730,5 m. La mine se trouve au sud du lac Quirke, à 14,5 km de la route 108.

Planche 17

Mine Denison, 1958. (CGC 135111)

39,7 Jonction avec le chemin (à droite) menant à la *mine Denison* (Denison Mines Limited). Cette mine productrice d'uranium, de thorium et d'yttrium est exploitée depuis 1961; il s'agit du plus gros producteur d'uranium du monde libre. Jusqu'en 1980, la production atteignait 37 464 t de U_3O_8. Les installations comprennent deux puits d'une profondeur respective de 566 m et 843,6 m. La mine se trouve à l'ouest du lac Quirke, à 2,7 km de la route 108.

40,8 Jonction avec le chemin (à droite) menant aux mines New Quirke et Panel. La *mine New Quirke*, aussi connue sous le nom de mine Quirke nº 2, est exploitée par la Rio Algom Limited pour l'extraction de l'uranium et du thorium. La production a commencé en 1968. Un puits d'une profondeur de 695,4 m a été aménagé. La mine se trouve à 2 km de la route 108. La *mine Panel* (Rio Algom Limited) produit de l'uranium et du thorium; elle a été exploitée une première fois de 1958 à 1961 et elle a été réouverte en 1977. Les installations comprennent deux puits (559,9 m et 381,2 m) creusés sur deux îles du côté nord du lac Quirke. Une des îles est reliée à la terre ferme par une chaussée. Pendant sa première phase d'exploitation, la mine a produit 3 541 554 kg de U_3O_8. Elle se trouve à 7,8 km de la route 108.

41,3 Jonction avec la route 639 qui va vers le nord. La route 108 mène, vers l'est, à la *mine Quirke nº 1* (Rio Algom Limited) qui a déjà produit de l'uranium, du thorium et des terres rares. L'extraction se faisait à partir d'un puits (262,6 m) et les travaux d'exploitation se sont poursuivis de 1956 à 1961 et de 1967 à 1971. Au cours de la première période d'exploitation, la mine a produit 3 945 371 kg de U_3O_8.

Réf : 45, p. 120-133; 193, p. 130; 195, p. 127-144; 274, p. 43-55; 276, p. 107-146; 277, p. 84-86; 279, p. 40-54; 281, p. 156-174; 282, p. 13-17; 380, p. 119-121, 328-330.

Cartes (T) : 41 J/7 Elliot Lake
41 J/10 Rawhide Lake
(G) : 2002 Township 144, District of Algoma, Ontario (O.G.S., 1:15 840)
2113 Township 149, Algoma District (O.G.S., 1:15 840)
2114 Township 150, Algoma District (O.G.S., 1:15 840)

km 134,2 Jonction des routes 108 et 17.

Mine Bi-Ore

CHALCOPYRITE, HÉMATITE, PYRITE, BORNITE, CHALCOCITE

Dans des veines de quartz et de calcite traversant du quartzite

La chalcopyrite est associée à l'hématite spéculaire, à la pyrite, à la bornite et à la chalcocite dans une gangue de quartz et de calcite.

Les premiers travaux ont été effectués à cette mine par la société White Lake Mines Limited, de 1929 à 1931. Les aménagements comprenaient deux galeries mesurant respectivement 317,2 m et 417,2 m et quelques tranchées. La Bi-Ore Mines Limited a commencé d'exploiter

le gisement en 1947 et a produit 746 127 kg de cuivre. L'exploitation a pris fin en 1949 et le broyeur a été détruit par un incendie en 1950. La mine se trouve du côté sud du lac Cobre.

Itinéraire depuis le **km 134,2** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 108; prendre la route 108.
	41,3	Jonction des routes 639 et 108; prendre la route 639.
	62,5	Jonction avec le chemin menant au lac Cobre; tourner à droite. (Cette jonction se trouve à 2,3 km au sud de la jonction des routes 639 et 546.)
	62,7	Jonction; tourner à droite.
	63,7	Mine.

Réf : 152, p. 10; 299, p. 70-71.

Cartes (T) : 41 J/10 Rawhide Lake
(G) : P610 Township 1A, District of Algoma (O.G.S., 1:15 840)

km 140,5 Spragge, au tournant (à gauche) en direction de la mine Pater.

Mine Pater

CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, PYRITE, SIDÉROTILE, ILMÉNITE

Dans des veines de quartz à brèches traversant une zone de cisaillement dans des roches volcaniques métamorphisées

La chalcopyrite, la pyrrhotine et la pyrite sont présentes sous forme de grains disséminés et de petites masses grenues entourant des fragments de quartz dans la roche encaissante qui ressemble à un conglomérat. La sidérotile se manifeste sous forme d'enduit botryoïdal sur les roches renfermant des minéraux sulfurés qui ont pris une teinte rouille par suite de leur altération sous l'action des agents atmosphériques. Il y a des nodules d'ilménite noire dans un schiste à séricite.

Quelques trous d'exploration ont été percés dans ce gisement aux environs de 1900. Les premiers aménagements souterrains ont été faits par la Pater Uranium Mines Limited entre 1954 et 1957. La Rio Algom Mines Limited a commencé les travaux de production en 1961 et les travaux d'exploitation se sont poursuivis jusqu'à la fermeture de la mine en 1970. À la fin de 1968, on avait déjà extrait 31 709 118 kg de cuivre et broyé 1 814 563 t de minerai. Les aménagements souterrains atteignent une profondeur de 1 233 m.

La mine se trouve du côté sud de la route 17, au **km 140,5**, à Spragge.

Réf : 254, p. 299; 277, p. 90-94; 299, p. 65.

Cartes (T) : 41 J/2 Algoma
(G) : 2186 Long and Spragge Townships and Part of Indian Reserve No. 7, Algoma District (O.G.S., 1:31 680)

km 145,8 Jonction avec le chemin Pronto.

Mine Pronto

On a découvert à l'emplacement de la mine Pronto les premiers gisements uranifères d'Elliot Lake et Blind River. Les concessions jalonnées par MM. Karl Gunterman et Aimé Breton renfermaient les gisements qui ont été plus tard exploités par la Pronto Uranium Mines Limited. Il s'agit de la première mine à produire de l'uranium. La production totale, des débuts en 1955 à la fermeture en 1960, se chiffre à 2 103 657 kg de U_3O_8. Après la fermeture de la mine, le broyeur a servi à traiter le minerai de cuivre extrait de la mine Pater, située à proximité, et d'autres mines de cuivre de la région.

Dans ce gisement, la minéralisation s'apparente à celle des gisements uranifères d'Elliot Lake décrits de la page 38 à la page 43. Dans les déblais voisins de la mine, on trouve des échantillons de minéraux sulfurés (chalcopyrite, pyrite et pyrrhotine) partiellement recouverts de rozénite et de goethite. De minuscules agrégats feuilletés de covellite lustrée noire apparaissent sur les échantillons recouverts d'une pellicule de goethite.

Itinéraire depuis le **km 145,8** sur la route 17 :

km		
	0	Prendre le chemin Pronto.
	1,25	Jonction; tourner à droite.
	1,35	Jonction; tourner à droite.
	1,6	Jonction; continuer tout droit.
	3,0	Mine.

Réf : 277, p. 74-86; 282, p. 36.

Cartes (T) : 41 J/2 Algoma
(G) : 2186 Long and Spragge Townships and Part of Indian Reserve No. 7, Algoma District (O.G.S., 1:31 680)

Gisements de conglomérat à jaspe, route 546

CONGLOMÉRAT À JASPE

Des cailloux de jaspe rouge brunâtre se manifestent dans une gangue de quartzite de teinte crème; l'ensemble donne une pierre ornementale du plus bel effet. La forme des cailloux varie de ronde à ovale et ils mesurent environ 3 cm de diamètre.

Des échantillons peuvent être recueillis le long de la route 546 à 10,1 km et 16,1 km de son point de jonction avec la route 639. À 10,1 km, il y a des blocs de conglomérat dans des talus du côté nord de la route et en bordure de la rivière White. À 16,1 km, on observe est une paroi de quartzite traversée par une bande de conglomérat à jaspe. Des fragments de conglomérat sont tombés au pied de la paroi.

Ces gisements se trouvent respectivement à 50,4 km et 56,3 km de la jonction des routes 17 et 546 à Iron Bridge.

Cartes (T) : 41 J/10 Rawhide Lake
(G) : 2347 Nicholas and Raimbault Townships, Algoma District (O.G.S., 1:31 680)

km	**192,0**	**Iron Bridge, à la jonction avec la route 546.**

Mine Glagoma

CHALCOPYRITE, HÉMATITE

Dans une veine de carbonate quartzique dans du gabbro

La chalcopyrite se présente sous forme de masses irrégulières dans une gangue composée de quartz, de dolomite et de calcite. L'hématite est associée à la chalcopyrite. La malachite forme un enduit discontinu sur la chalcopyrite. Les plaques de calcite transparente et incolore, présentes dans la veine, produisent une fluorescence rose vif lorsqu'exposées à des rayons ultraviolets «courts».

La Sudbury Copper Company Limited a entrepris les premiers travaux à l'emplacement de ce gisement de 1916 à 1918. Elle y a creusé deux puits, le puits principal atteignant une profondeur de 76,3 m. Le gisement a produit 808,6 kg de cuivre d'une valeur de 468$. En 1951, la Glagoma Copper Mines Limited a effectué des forages au diamant. En 1962, la Aurora Quarrying Limited a loué la propriété et percé une galerie de 45,7 m dans la veine; cette société a produit environ 145 t de minerai de cuivre qui a été traité au broyeur de la mine Pronto.

Itinéraire à partir d'Iron Bridge :

km		
	0	Jonction de la route 17 et du chemin Chiblow Lake. Cette jonction se trouve à 0,4 km à l'est de la jonction des routes 546 et 17. Emprunter le chemin Chiblow Lake vers le nord.
	1,1	Jonction; tourner à droite en continuant sur le chemin Chiblow Lake.
	2,2	Jonction; tourner à gauche (nord).
	2,3	Jonction avec un chemin à une seule voie, à gauche. Poursuivre sur ce chemin sur une distance de 175 m et traverser une prairie pour parvenir à la mine, près de la crête.

Réf : 275, p. 53-55; 299, p. 25.

Cartes (T) : 41 J/6 Iron Bridge
(G) : 2012 Iron Bridge area, District of Algoma, Ontario (O.G.S., 1:31 680)

km	**192,0**	Iron Bridge, à la jonction avec la route 546. À partir de cette jonction, on peut se rendre à l'emplacement des gisements de conglomérat à jaspe sur la route 546 (voir page 45).
km	**197,0**	Des *tranchées* mettent à découvert du conglomérat de la formation de Gowganda. La roche est formée de cailloux de granite rouge et de jaspe dans une gangue de grauwacke dense, à grains fins.
km	**199,6**	Une *tranchée* met à découvert du granite rouge traversé par une veine de carbonate quartzeuse qui renferme des masses de chalcopyrite mesurant plusieurs centimètres de longueur. On trouve aussi de l'hématite spéculaire, de la malachite et de la goethite. De minces cristaux de quartz occupent de petites cavités dans le quartz massif. Des masses clivables grossières de calcite rose produisent une fluorescence rose foncé lorsqu'exposées à des rayons ultraviolets «courts».

km **201,3** Des *tranchées* mettent à découvert un conglomérat de la formation de Gowganda semblable à celui qu'une tranchée révèle au **km 197,0**. On trouve des blocs de conglomérat à jaspe de la formation de Lorrain dans une gravière située du côté nord de la route.

km 220,0 Thessalon, à la jonction avec la route 129. Cette route conduit aux mines Gould et Cheney.

Mine Cheney

CHALCOPYRITE, HÉMATITE, PYRITE, COVELLITE, SPIONKOPITE, MALACHITE, BROCHANTITE, CALCITE, ANKÉRITE, GOETHITE, ÉPIDOTE, CHLORITE, BARYTINE

Dans une veine de quartz dans un conglomérat de la formation de Gowganda

De la chalcopyrite massive se manifeste dans le quartz qui renferme aussi de l'hématite massive et botryoïdale et une petite quantité de pyrite. La covellite forme dans la chalcopyrite des agrégats feuilletés de teinte noire et lustrée. La spionkopite forme des agrégats en écailles dont la teinte varie de gris foncé à noire et caractérisés par une iridescence bleue et verte; elle est associée, sur le quartz, à de la chalcopyrite, à de la malachite et à de la brochantite. Dans le quartz, on trouve de la calcite, de l'ankérite brunie sous l'action des agents atmosphériques et de la goethite. Les cavités dans le quartz sont tapissées de petits cristaux de quartz. L'épidote se présente sous forme de petites plaques granulaires dans les agrégats de chlorite dans le quartz. Dans une des fosses, on a aperçu une bande de barytine dans le quartz.

Planche 18

Mine Cheney, 1928. (Archives nationales du Canada PA-14605)

Le gisement a été mis en valeur en 1916 par la Cheney Copper Mines Limited qui a creusé des tranchées, des fosses et un puits d'une profondeur de 21,3 m. On a extrait 15 161 kg de cuivre d'une valeur de 564$. En 1928-1929, la Sudbury Basin Mines Limited a poursuivi le creusement du puits jusqu'à une profondeur de 45,7 m. En 1966-1967, on a procédé à l'extraction d'environ 3 175 t de minerai qui a été acheminé ailleurs aux fins de traitement.

La mine se trouve en bordure de la route 129, en face du lac Chub.

Itinéraire depuis la route 17 à Thessalon :

km		
	0	Jonction des routes 129 et 17; prendre la route 129.
	31,5	Jonction avec la route 554; continuer sur la route 129.
	35,4	Des *tranchées* mettent à découvert du conglomérat de la formation de Gowganda constitué de cailloux de granite, de gneiss, de diabase, de chert et de jaspe dans une gangue de grauwacke noir à grains fins. Tout au long des 25 prochains kilomètres, des tranchées discontinues mettent à nu la formation rocheuse.
	43,6	Mine, à gauche.

Réf : 78, p. 36-37; 224, p. 10-15; 299, p. 26-27.

Cartes (T) : 41 J/11 Wakomata Lake
(G) : 2331 Saunders Lake, Algoma District (O.G.S., 1:31 680)

Mine Gould

CHALCOPYRITE, CHALCOCITE, HÉMATITE

Dans une veine de quartz, dans du grès et du conglomérat de Gowganda

Des masses irrégulières de chalcopyrite, de chalcocite et d'hématite spéculaire sont présentes dans le quartz.

M. G. Poirier effectuait en 1966-1967 les premiers travaux de prospection; il s'agissait de tranchées à ciel ouvert. En 1968, la Gould Coppermine Limited a poursuivi les travaux de prospection en surface et a creusé une galerie de 61 m dans le versant d'une colline. En 1971, elle a procédé à certaines installations mais il n'y a pas eu de production.

Itinéraire à partir de la route 17 à Thessalon :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 129; emprunter la route 129.
	43,6	Mine Cheney; continuer tout droit.
	47,8	Jonction avec le chemin de la mine, à gauche. Emprunter ce chemin vers l'ouest.
	49,2	Mine.

Réf : 78, p. 34-35; 299, p. 28.

Cartes (T) : 41 J/11 Wakomata Lake
(G) : 2331 Saunders Lake, Algoma District (O.G.S., 1:31 680)

km **223,5** Gravière, à droite. Il y a des blocs de conglomérat à jaspe de la formation de Lorrain dans cette gravière et dans d'autres gravières de la région.

km **239,6** Jonction avec la route 561.

Mine Havilah

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE

Dans des veines de carbonate quartzeux traversant la diabase

Le gisement se compose d'or natif, de pyrite et de chalcopyrite dans une gangue de quartz. On a déjà signalé que la veine de quartz était riche en or natif.

Une veine aurifère a été découverte à cet emplacement en 1889 par M. William Moor. Le gisement a alors reçu le nom d'emplacement Ophir. Les travaux préliminaires, effectués en 1892 par la Ophir Gold Mining Company, ont consisté du creusement de deux puits d'une profondeur respective de 27,5 m et 32 m et de la construction d'un broyeur à 20 pilons. Le minerai présentait des teneurs en or et en argent intéressantes mais, en 1893, une crise financière a entraîné l'arrêt des activités. En 1909, la Havilah Gold Mining Company remettait

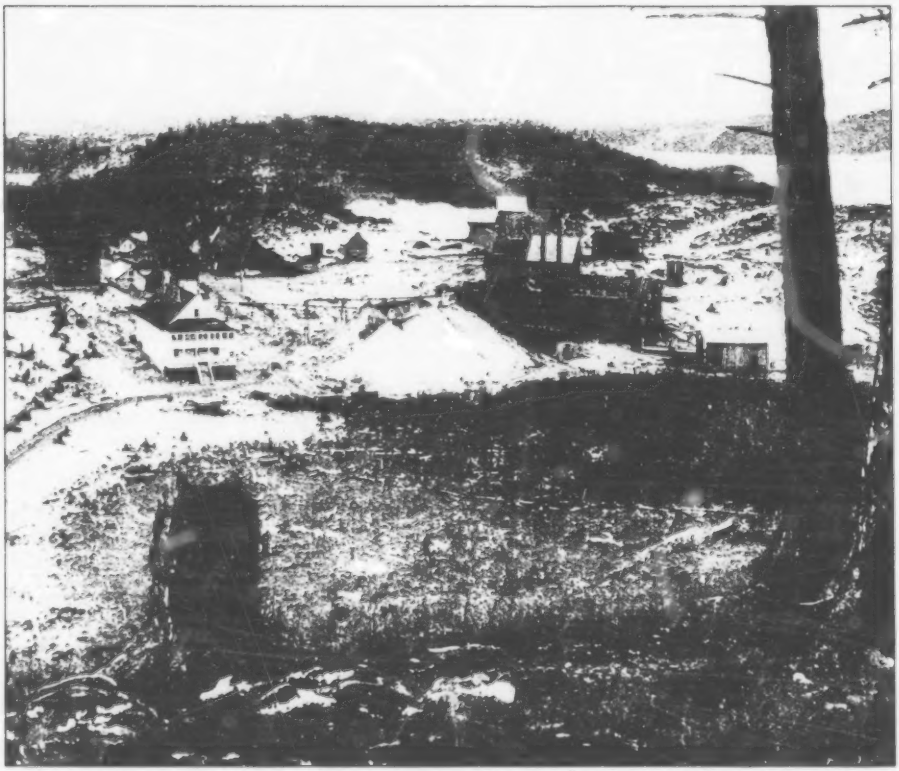
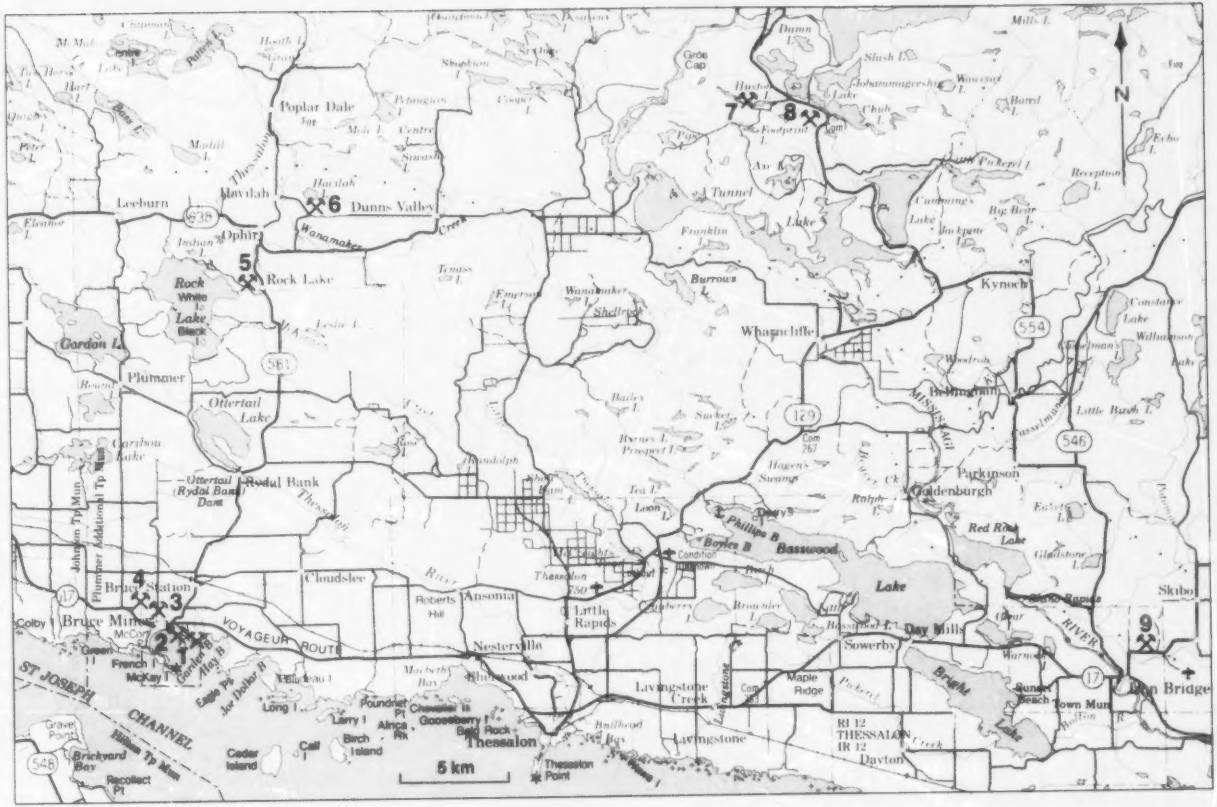


Planche 19

Mine Rock Lake, 1902. (Archives of Ontario, OBM 12)

Partie de 41 J



l'exploitation en service et procédait à l'extraction de 32 036 g d'or et 6 656 g d'argent d'une valeur de 26 535$.

La mine se trouve près de l'extrémité sud du lac Ickta.

Itinéraire depuis la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 561; emprunter la route 561 vers le nord.
	8,5	Jonction près de Rydal Bank; tourner à droite.
	11,6	*Affleurements de conglomérat à jaspe* du côté est de la route. On peut trouver des blocs de cette roche dans la gravière située du côté ouest de la route.
	19,3	À gauche, sentier menant à la mine Rock Lake. La description de cette mine vient à la suite du présent itinéraire.
	21,6	Jonction avec la route 638; tourner à droite.
	23,6	Jonction; tourner à gauche.
	25,7	Jonction; tourner à gauche.
	26,5	Mine, à droite.

Réf : 32, p. 40-45; 95, p. 110-118; 123, p. 18-19.

Cartes (T) : 41 J/5 Bruce Mines
(G) : 1414A Bruce Mines - Lake George Area, District of Algoma, Ontario (C.G.C., 1:50 000)

Mine Rock Lake

CHALCOPYRITE, BORNITE, BROCHANTITE

Dans une veine de carbonate et de quartz dans une zone de failles

La chalcopyrite et la bornite se présentent sous forme de masses irrégulières dans le quartz et l'ankérite. La brochantite est présente sous forme de revêtements discontinus associés à la chalcopyrite. La veine cuprifère traverse la grauwacke de Gowganda et le conglomérat à grauwacke.

Les travaux préliminaires ont commencé en 1898 par le creusement de deux galeries dans le versant d'une crête. Plus tard, on a creusé un puits d'une profondeur de 128 m, mis en place une installation de concentration et construit une voie ferrée d'une longueur de 21 km reliant ce gisement à Bruce Mines. La mine a été fermée en 1903 après l'extraction de 690 392 kg de cuivre.

La mine se trouve à 1,6 km à l'ouest de la route 561, au km 19,3. (Voir l'itinéraire menant à la mine Havilah.)

Carte 8. (opposite) Région de Bruce Mines et Iron Bridge

1-Mine Bruce	4-Mine Copper Bay	7-Mine Gould
2-Mine Taylor	5-Mine Rock Lake	8-Mine Cheney
3-Mine Wellington	6-Mine Havilah	9-Mine Glagoma

Réf : 95, p. 126; 130, p. 73; 299, p. 14.

Cartes (T) : 41 J/5 Bruce Mines
(G) : 1414A Bruce Mines-Lake George Area, District of Algoma, Ontario (C.G.C., 1:50 000)

km 240,3 Bruce Mines, au point de jonction avec la rue Cunningham.

Mines de cuivre de Bruce Mines

CHALCOPYRITE, BORNITE, COVELLITE, BROCHANTITE, BARYTINE, SPIONKOPITE, YARROWITE

Dans des veines de quartz traversant de la diabase de Nipissing

De la chalcopyrite et de la bornite massives se manifestent dans le quartz. La covellite forme des agrégats de plaquettes noires et lustrées sur les échantillons cuprifères. La brochantite est présente sous forme d'incrustations de teinte verte à vert bleuâtre associées aux minéraux cuivreux. Des cristaux microscopiques de quartz tapissent les cavités dans le quartz massif. La présence de barytine dans le gisement a déjà été signalée. La spionkopite et la yarrowite se présentent sous forme d'agrégats lamellaires (à iridescence verte et pourpre) noirs, à éclat métallique, associés à la chalcopyrite sur le quartz.

La découverte des gisements cuprifères de la région de Bruce Mines date de 1846; il s'agissait des premiers gisements de cuivre à être découverts dans la région située au nord du lac Huron. Exploités de 1846 à 1875, ces gisements étaient les plus importants producteurs de cuivre de l'époque. On a expédié en Angleterre 43 175,4 t de concentrés présentant une teneur en cuivre d'environ 20 %. Quatre mines permettaient d'exploiter les gisements qui s'étendaient sur une distance de 1 830 m vers le nord-ouest à partir d'un point situé à environ 460 m au nord de l'île Jacks. Il s'agissait, de l'est vers l'ouest, des mines Bruce, Taylor, Wellington et Copper Bay. Les plus productives étaient les mines Wellington et Copper Bay; en tout, on a creusé dix puits, le plus profond atteignant une profondeur de 137,2 m. Dans les veines Bruce et Taylor, l'extraction se faisait à partir de puits et de mines à ciel ouvert. Pendant cette période, l'exploitation des mines était assurée par les sociétés Montreal Mining Company et West Canada Mining Company. En 1898, l'exploitation des gisements se poursuivait sous Lord Douglas de Hawick, de 1906 à 1907, sous la Copper Mining and Smelting Company of Ontario Limited, de 1908 à 1909, sous la Bruce Mines Limited, et de 1915 à 1921, sous la Mond Nickel Company. Pendant les dernières années d'exploitation, le minerai de cuivre dans une gangue siliceuse extrait a été expédié à la fonderie de la Mond Nickel Company à Coniston. En 1921, pendant qu'ils travaillaient dans de vieilles installations souterraines dans le voisinage de la mine Taylor, des mineurs ont découvert des brouettes de Cornouailles et des outils qui avaient dû servir à des mineurs juste avant l'important affaissement de 1876.

Des échantillons de minéraux cuivreux (chalcopyrite, chalcocite et bornite) ont fait partie de la collection de minéraux industriels présentée par la Commission géologique du Canada à la «Grand Industrial Exhibition» tenue à Londres en 1851 et à d'autres expositions mondiales tenues dans diverses villes au cours de la deuxième moitié du XIX^{e} siècle.

Les mines Bruce et Taylor se trouvent en bordure du chemin menant vers le sud-est à partir de son point de jonction avec la route 17 à Bruce Mines. Ce chemin coupe la route à un endroit situé à 100 m à l'ouest de la jonction des routes 17 et 561; la mine Taylor se trouve à 150 m de la route 17 et la mine Bruce, à 850 m de la route 17.

Les mines Wellington et Copper Bay se situent au nord de Bruce Mines; pour s'y rendre, il faut emprunter la rue Cunningham vers le nord sur une distance de 850 m à partir de son point de jonction avec la route 17.

Réf : 98, . 70-71; 99, p. 89; 108, p. 38-39; 130, p. 72-73; 190, p. 231-235; 199, p. 2; 299, p. 53-54; 319, p. 73-74; 320, p. 77-78.

Cartes (T) : 41 J/5 Bruce Mines
(G) : 1414A Bruce Mines - Lake George Area, District of Algoma, Ontario (C.G.C., 1:50 000)

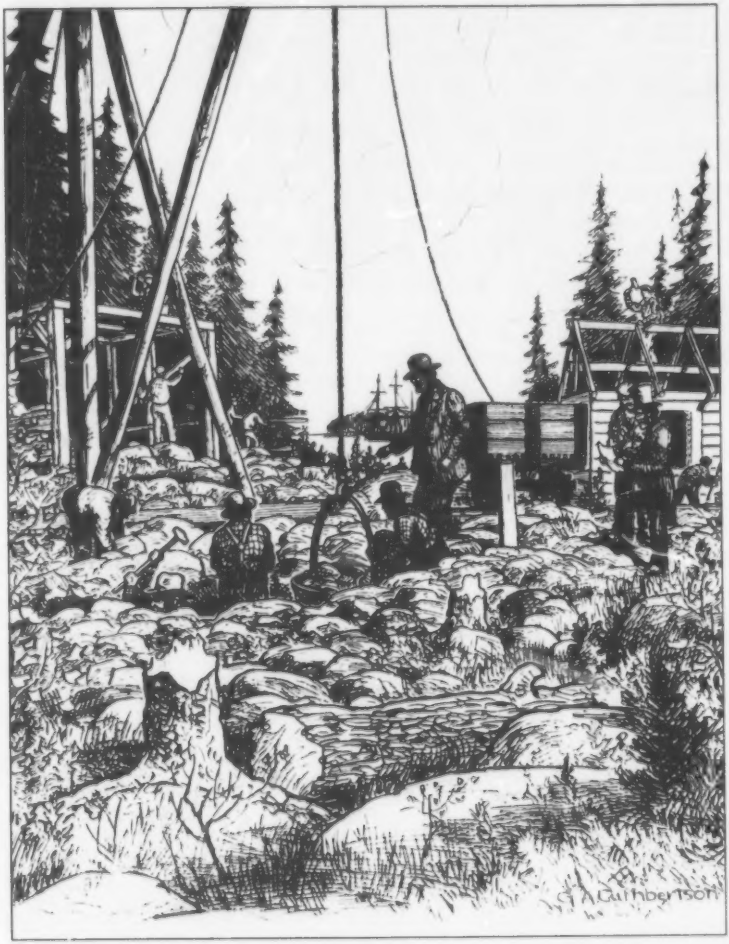


Planche 20

Début des travaux de creusage du puits Moffat, à la mine Bruce, le premier producteur de cuivre du Canada, en 1847. (Archives of Ontario S-5652)

km 249,6 Jonction avec le chemin menant à Gordon Lake.

Mine Stobie

HÉMATITE

Dans du quartzite blanc de la formation de Lorrain

Il y a de l'hématite, incluant l'hématite spéculaire, dans des veines de quartz mesurant jusqu'à 1,5 m de largeur.

La mine a produit du minerai de fer de 1874 à 1878. L'extraction se faisait à partir d'un puits et d'un chantier à ciel ouvert. La mine se trouve au nord de Gordon Lake.

Itinéraire depuis le **km 249,6** sur la route 17 :

km 0 Emprunter le chemin menant à Gordon Lake vers le nord.

20,1 Le chemin, à cet endroit, vire brusquement vers l'ouest et un sentier mène vers l'est. Suivre ce sentier sur une distance de 500 m jusqu'à la mine, du côté nord du sentier.

Réf : 130, p. 70; 299, p. 19.

Cartes (T) : 41 J/5 Bruce Mines
(G) : 1414A Bruce Mines - Lake George Area, District of Algoma, Ontario (C.G.C., 1:50 000)

km 253,8 Des *tranchées* mettent à découvert du quartzite de Lorrain de teinte mauve à violacée.

km 260,1 Jonction avec la route 548 menant à l'île St-Joseph.

Gisements de conglomérat à jaspe

Du conglomérat à jaspe de la formation de Lorrain, une pierre ornementale de belle apparence, se manifeste à plusieurs endroits dans cette région et plus à l'est, en allant vers Bruce Mines. La présence de ce conglomérat, parfois appelé poudingue, a été signalée pour la première fois en 1820 par M. John Bigsby, un médecin et un naturaliste, alors qu'il faisait partie d'une équipe d'arpentage travaillant dans la section nord-ouest du lac Huron. Les cailloux de jaspe présentent différentes nuances de rouge et de brun passant au noir et ils forment des bandes dont les couleurs correspondent à ces différentes nuances. Il s'agit de cailloux habituellement ovales et dont la longueur varie de 2 à 5 cm. Ils sont incorporés dans une gangue de quartzite d'un blanc laiteux qui met en valeur les riches couleurs des cailloux. Cette roche prend un beau poli. Une tranche polie de ce conglomérat sert d'ailleurs de pierre angulaire à l'édifice de la Commission géologique du Canada à Ottawa. La roche a été montrée sous diverses formes à plusieurs expositions internationales : des blocs et un échantillon destiné à la fabrication d'un vase à l'Exposition internationale de Londres en 1862; des échantillons non transformés à l'Exposition universelle de Paris en 1867; des échantillons bruts, un bloc poli et un vase (fait à Paris) à l'Exposition internationale de Philadelphie en 1876 et à l'Exposition universelle de Paris en 1878; et un piédestal poli à la «Colonial and Indian Exhibition» de Londres en 1886.

La roche est à découvert à plusieurs endroits le long de la rive nord du lac Huron et dans la région de Bruce Mines et Lake George. Quelques gisements ont été mentionnés dans le texte

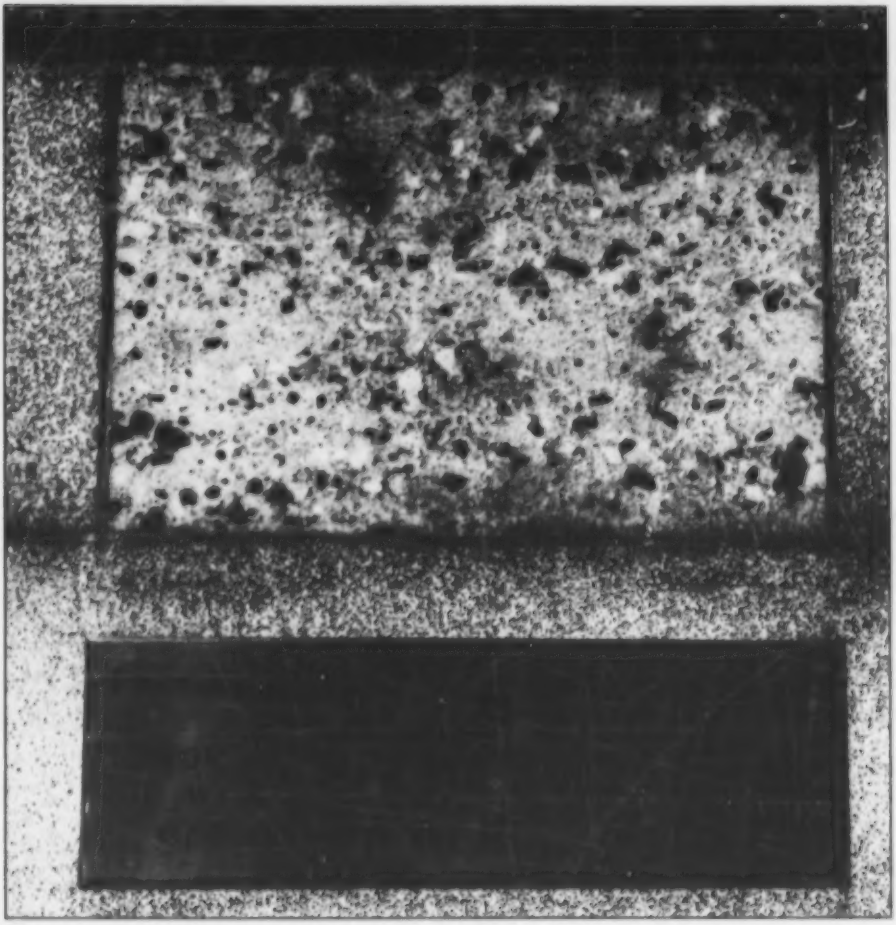


Planche 21

Pierre angulaire en conglomérat à jaspe, édifice de la Commission géologique, Ottawa. (CGC 163135)

qui précède. Il y a des blocs de conglomérat dans la plupart des gravières de la région. Les rives de l'île St-Joseph et des îles voisines se révèlent de bons emplacements de cueillette de cailloux et de blocs de cette roche.

Itinéraire jusqu'à l'île St-Joseph :

km		
	0	Emprunter la route 548 vers le sud à partir de sa jonction avec la route 17.
	4,0	Une *carrière*, à gauche, met à découvert du quartzite rouge de la formation de Lorrain.
	4,6	Une *carrière*, à gauche, met à découvert du calcaire ordovicien renfermant des bryozoaires et des crinoïdes fossiles. Des cristaux de dolomite tapissent les cavités (d'une largeur d'environ 2 cm) au sein du calcaire.

5,5 Jonction avec le chemin menant à Richards Landing; tourner à droite.

12,0 Richards Landing et accès aux rives de l'île St-Joseph.

Réf : 27, p. 254-272; 130, p. 52-53; 153, p. 117; 201, p. 71; 358, p. 57; 359, p. 133; 360, p. 162.

Cartes (T) : 41 J Blind River
41 K Sault Ste. Marie
(G) : 1414A Bruce Mines-Lake George Area, District of Algoma, Ontario (C.G.C., 1:50 000)
2108 Sault Ste. Marie - Elliot Lake Sheet, Algoma, Manitoulin and Sudbury Districts (O.G.S., 1:250 000)

km 280,5 Echo Bay, à la jonction avec la route 638.

km 287,0 Garden River, à la jonction avec un chemin menant vers le nord.

Mine Jardun

CHALCOPYRITE, GALENE, PYRITE, SPHALÉRITE, HÉMATITE, BORNITE, CHALCOCITE, COVELLITE, ARSÉNOPYRITE, MAGNÉTITE, ARGENT NATIF, ARGENTITE, BARYTINE, FLUORINE, ÉPIDOTE

Dans des zones de cisaillement dans du granite et de l'amphibolite

Des cristaux idiomorphes de chalcopyrite ont été recueillis dans ce gisement connu autrefois sous le nom de mines Victoria et Cascade. La chalcopyrite se manifeste en compagnie avec d'autres minéraux sulfurés et avec de l'hématite spéculaire, de la magnétite et de l'argent natif dans une gangue à quartz et carbonate. On a déjà signalé la présence de barytine, de fluorine et d'épidote. La zone minéralisée s'étend sur une distance d'environ 1,6 km et accuse une direction nord-sud.

Le gisement a été découvert vers 1870 et les premiers travaux miniers ont été effectués entre 1875 et 1885. La mine comprenait quatre puits, dont le plus profond atteignait 140,3 m, et une galerie. Les sociétés Victoria Consolidated Silver Mining Company Limited et Cascade Mines Limited exploitaient conjointement la mine. On a extrait et expédié environ 816 t de minerai. De 1951 à 1957, la Jardun Mines Limited a prolongé les chantiers souterrains et installé un broyeur. La mine a produit du plomb (4 519 786 kg), du zinc (3 218 770 kg), du cuivre (31 484 kg), de l'argent (6 766 115 g) et de l'or (3 297 g) d'une valeur totale de 2 634 476$.

Pour se rendre au gisement, emprunter, sur une distance de 13 km, un chemin menant vers le nord depuis Garden River au **km 287,0**. La région minière va du lac Sandy au lac Weashkog.

Réf : 130, p. 70; 299, p. 32-33.

Cartes (T) : 41 K/9 Sault Ste. Marie
(G) : 1412A Sault Ste. Marie-Ile Parisienne Area, District of Algoma, Ontario (C.G.C., 1:50 000)

km 303,2 Sault-Sainte-Marie, à la jonction avec la route 17B.

SECTION 2
DE SAULT-SAINTE-MARIE À THUNDER BAY

km 0 Sault-Sainte-Marie, à la jonction des routes 17 (Second Line) et 17B (Great Northern Road); emprunter la route 17 vers le nord.

km 13,5 Jonction avec la route 556.

Mine Breitung (Loon Lake)

HÉMATITE

Dans une zone de failles dans de l'argilite et du conglomérat de Gowganda

Figure 3. Carte du secteur visité dans la section 2.

L'hématite spéculaire est présente sous forme de grains disséminés et de lentilles irrégulières dans des veines de quartz qui traversent l'argilite bréchiforme et le conglomérat.

L'exploitation de ce gisement a été entreprise en 1900 par la Breitung Iron Company qui a extrait une petite quantité de minerai. De 1904 à 1905, la Loon Lake Iron Company a prolongé les aménagements souterrains, construit une station génératrice d'énergie et un broyeur et

Carte 9. Région de Sault-Sainte-Marie

1-Carrière Bellevue
2-Mine Breitung
3-Mine Goulais River
4-Gisement Haviland Beach

complété la construction d'un embranchement ferroviaire de 2,8 km reliant la mine à la station Northland du réseau ferroviaire de l'Algoma Central Railway. On a expédié de 1 814 à 2 721,5 t de minerai.

La mine se trouve sur le versant escarpé d'une colline de 91 m, sur la rive ouest du lac Northland (ancien lac Loon). Elle comprend deux galeries (40,2 m et 90,9 m de longueur) à 24,5 m et 47,3 m au-dessus du lac et, plus haut, un chantier à ciel ouvert et un puits (d'une profondeur de 53,4 m) à 61 m au-dessus du lac. Les poches de minerai les plus riches se trouvent dans le secteur du puits.

Itinéraire depuis le **km 13,5** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 556; prendre la route 556.
	4,4	Jonction avec la route 552; rester sur la route 556.
	12,3	Tourner à gauche vers la *carrière de silice Bellevue* et traverser la voie ferrée. Du quartzite de teinte rose à grise de la formation de Lorrain y a déjà été extrait pour la fabrication de brique de silice à l'usine de l'Algoma Steel Corporation.
	16,4	Jonction avec le chemin du lac Northland; tourner à droite.
	20,2	Mine sur le versant, à droite.

Réf : 51, p. 31; 64, p. 263; 65, p. 75-76; 130, p. 70; 138, p. 20; 166, p. 8; 298, p. 21-22.

Cartes (T) : 41 K/9 Sault Ste. Marie
(G) : 1412A Sault Ste. Marie-Ile Parisienne Area, District of Algoma, Ontario (C.G.C., 1:50 000)

km **28,1** Jonction avec le chemin menant à la colline Buttermilk Hill.

Mine Goulais River

GALÈNE, TÉTRAÉDRITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, PYRRHOTINE, HÉMATITE, GOETHITE, ANGLÉSITE, CÉRUSITE

Dans une veine dans une zone de cisaillement au contact du gabbro de Nipissing et de l'argilite de Gowganda

La galène argentifère et la tétraédrite sont les principales composantes de la veine. La galène se présente sous forme de masses clivables grossières. Les composantes secondaires sont la pyrite, la chalcopyrite, la sphalérite brune et la pyrrhotine. L'hématite et la goethite forment des croûtes sur la galène. Les autres minéraux associés au gisement sont l'anglésite, présente sous forme de cristaux transparents incolores et sous forme d'une croûte rubanée verte et blanche sur la galène, et la cérusite présente sous forme d'enduits pulvérulents blancs sur la galène, de prismes transparents incolores et de plaques vertes à éclat vitreux sur la galène.

La Tribag Mining Company Limited découvrait cette veine de galène à haute teneur en argent en 1973 au cours d'opérations de forage au diamant. En 1975, la Prace Mining Limited a creusé une tranchée et extrait environ 181 t de galène qui a été triée à la main. Par la suite, on a creusé un puits incliné jusqu'à une profondeur de 30,5 m. Un broyeur a été construit sur place et 102 t de concentrés de plomb et d'argent ont été produits. Les opérations ont cessé en 1982. La mine se trouve au sud du lac Robertson.

Itinéraire depuis le **km 28,1** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction de la route 17 et du chemin menant à la colline Buttermilk; prendre le chemin de la colline Buttermilk.
	0,5	Jonction; tourner à droite sur le chemin Robertson Lake.
	1,7	Jonction; continuer tout droit.
	4,5	Jonction; prendre le chemin à gauche.
	6,6	Jonction; prendre le chemin à droite. Ce chemin traverse le ruisseau Robertson.
	7,2	Jonction; prendre le chemin à droite. (Le chemin à gauche longe la rive sud du lac Robertson.)
	9,5	Mine, dans le haut du versant d'une colline.

L'ancien puits d'exploration de *cuivre Goulais River* se trouve à environ 800 m au sud de cette mine. Vers 1902, le puits a été creusé dans une veine de quartz renfermant de la chalcopyrite. La veine se trouve au sein du schiste.

Réf : 24, p. 142; 25, p. 99; 299, p. 105.

Cartes (T) : 41 K/16 Searchmont
(G) : 2419 Sault Ste. Marie-Elliot Lake Sheet, Algoma, Manitoulin and Sudbury Districts (O.G.S., 1:253 440)

km		
	37,5	Jonction avec le chemin menant à la baie Havilland.

Gisement Havilland Beach

AGATES, JASPE

Sous forme de cailloux sur les rives

Il y a des agates et des cailloux de jaspe épars sur les rives des petites baies qui entaillent la baie Batchawana. La route 17 suit la rive sur une distance de 30 km.

Cartes (T) : 41 K/16 Searchmont
41 K/15 Pancake Bay
(G) : 2419 Sault Ste. Marie-Elliot Lake, Algoma, Manitoulin and Sudbury Districts (O.G.S., 1:253 440)

km		
	50,5	Une tranchée met à découvert de l'épidote qui remplit des fractures dans une roche granitique.
	52,8	Pont enjambant la rivière Chippewa (Harmony). Chippewa Falls gît du côté nord de la route.
	62,1	Jonction avec le chemin de la mine Tribag.

Mine Tribag

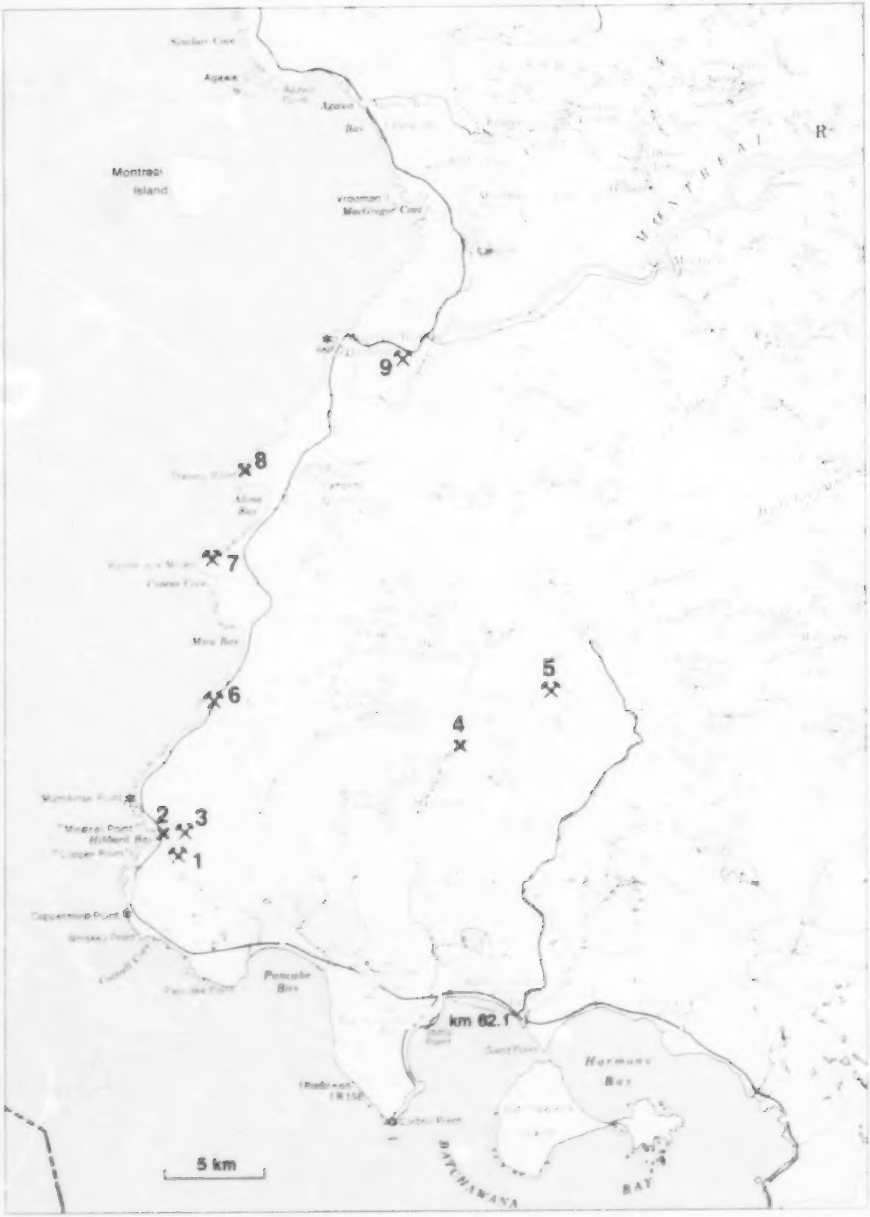
CHALCOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, MOLYBDÉNITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, HÉMATITE, ANHYDRITE, VOLTAÏTE, CROCOÏTE, SERPENTINE, CALCITE, CRISTAUX DE QUARTZ, FELDSPATH POTASSIQUE, LAUMONTITE, CHLORITE, FLUORINE, SCHÉELITE, WOLFRAMITE, STIBINE, CUIVRE NATIF

Dans des brèches près d'une zone de contact de roches vertes et de roches granitiques

De la chalcopyrite et de la pyrite massives sont présentes avec de petites quantités de pyrrhotine, de molybdénite, de sphalérite, de galène et d'hématite dans une gangue de quartz et de calcite. La pyrite se présente sous forme de cubes dont les arêtes mesurent jusqu'à 3 cm. L'anhydrite forme de petits agrégats botryoïdaux blancs sur les minéraux du gisement. Dans l'anhydrite, il y a de très petits agrégats aplatis de voltaïte de couleur vert foncé à noire et à éclat vitreux. La pyrite est recouverte d'un enduit pulvérulent de crocoïte jaune vif. Des incrustations de serpentine mate d'un blanc grisâtre se sont formées sur les minéraux. La calcite, habituellement de teinte blanche à rose et massive, produit une fluorescence rouge lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets longs; elle se manifeste aussi sous forme de cristaux transparents (spath d'Islande) renfermant de minuscules cristaux de chalcopyrite et de pyrite. On trouve des cristaux de quartz incolore mesurant jusqu'à 5 cm de diamètre dans une matrice de calcite et de quartz; certains

Planche 22

Carte du lac Supérieur établie par Claude Bernou, en 1680. Des notes, sur la carte, font allusion à une mine de cuivre sur l'île Minong (île St-Ignace) et à la présence de «rosettes de cuivre rouge» (cuivre natif) dans le lac. (Archives nationales du Canada NMC-10335). Reproduit avec l'autorisation du Service des Archives et des Bibliothèques de la Marine, France (recueil 67, carte 49).



Carte 10. Région de Batchawana et rivière Montréal

1-Mine Copper Creek
2-«Indian Diggings»
3-Mine Silver Creek
4-Gisement Mammoth Vulcan
5-Mine Tribag
6-Mine Mamainse
7-Mine Pointe aux Mines
8-Gisement d'uranium Theano Point
9-Mine Ranwick

cristaux sont partiellement recouverts de petits cristaux de feldspath potassique rose. De la laumontite rose, de la chlorite et de la fluorine verte et violette sont associées à la calcite et au quartz. La présence de schéelite, de wolframite, de stibine et de cuivre natif a déjà été signalée (référence 136).

On a extrait du cuivre de ce gisement de 1967 à 1975. Trois zones minéralisées ont été exploitées. Un puits d'une profondeur de 381,5 m a été creusé dans la plus importante de ces trois zones; des aménagements souterrains rejoignaient les autres zones. Il y avait un broyeur sur place. On y a extrait environ 14 959 267 kg de cuivre et 981 922 g d'argent. La Tribag Mining Company Limited a été la première société à exploiter la mine (1967 à 1972). De 1973 à la fermeture de la mine en 1975, la Prace Mining Limited a pris en main la suite des travaux d'exploitation.

Itinéraire depuis le **km 62,1** sur la route 17 :

km	0	Jonction; prendre le chemin Tribag Mine vers le nord.
	28,6	Jonction; prendre le chemin à gauche
	29,3	Entrée de la mine.
	31,7	Mine.

Réf : 31, p. 71-75; 136, p. 78-79; 299, p. 80; 367, p. 333; 368, p. 358; 370, p. 374; 371, p. 338; 372, p. 242.

Cartes (T) : 41 N/2 Mamainse Point
(G) : 2251 Batchawana, Algoma District (O.G.S., 1:63 360)

km	**66,0**	Jonction avec la route 563.
km	**66,6**	Jonction avec le chemin menant à une décharge publique.

Gisement Mammoth-Vulcan

HÉMATITE, MAGNÉTITE, PYRITE, CALCITE, GLAUCONITE-CÉLADONITE, MICA, CRISTAUX DE QUARTZ, ÉPIDOTE

Dans une formation ferrifère dans des métasédiments et des roches métavolcaniques

L'hématite spéculaire et la magnétite se manifestent sous forme de fines bandes grenues dans une formation ferrifère renfermant du jaspe. Il y a, dans le minerai, des cubes de pyrite dont les arêtes mesurent environ 2 cm. De la calcite blanche produisant une fluorescence rouge lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets est associée à des couches d'un produit d'altération de forme grenue à botryoïdale, et de teinte vert jaune à vert foncé constitué de mica et de glauconite ou de céladonite au sein duquel des géodes sont tapissées de cristaux microscopiques de quartz. Il y a des veinules d'épidote et de jaspe dans le minerai riche en hématite et en magnétite.

Le gisement a été découvert en 1865 par l'arpenteur-géomètre provincial M. Hugh Wilson pendant qu'il effectuait des travaux d'arpentage dans le canton de Palmer. Plusieurs excavations mettent le gisement à nu.

Itinéraire depuis le **km 66,6** sur la route 17 :

km	0	Jonction; prendre le chemin menant à la décharge publique, vers le nord.
	1,9	Jonction; prendre le chemin à gauche.

2,1 Jonction; prendre le chemin à gauche.

4,0 Jonction; continuer tout droit.

8,4 Jonction; prendre le chemin à gauche.

12,1 Jonction; prendre le chemin à gauche.

15,4 Excavations.

Réf : 223, p. 78-80; 298, p. 51-52.

Cartes (T) : 41 N/2 Mamainse Point
(G) : 2251 Batchawana, Algoma District (O.G.S., 1:63 360)

km 74,2 Tournant en direction du parc provincial de Pancake Bay.

Tranchées, du km 77 au km 98

CALCÉDOINE, JASPE, CUIVRE NATIF, STILBITE, HEULANDITE, LAUMONTITE, PREHNITE, CHLORITE, CALCITE, CLINOPYROXÈNE, HÉMATITE, MAGNÉTITE

Dans un basalte amygdaloïdal de la formation de Keweenawan

On trouve de la calcédoine ainsi que plusieurs variétés d'agates et du jaspe dans des géodes (mesurant en moyenne à peu près 2 cm de diamètre) dans des affleurements de basalte le long de la route. Un échantillon de cuivre natif pesant environ 67 kg a été trouvé au **km 83** en 1936 pendant les travaux de construction de la route. Dans les géodes, on trouve des zéolites, de la stilbite, de la heulandite, de la laumontite et de la prehnite avec de la chlorite et de la calcite. La calcite produit une fluorescence rose sous les rayons ultraviolets. Il y a aussi des plaquettes de clinopyroxène blanc et des nodules d'hématite et de magnétite dans les cavités. Les affleurements de basalte s'étendent du **km 77,0** au **km 98,0**. Au **km 84,6**, une tranchée met à nu du conglomérat constitué de cailloux dans une gangue de calcite, de quartz et de feldspath. La calcite produit une fluorescence rose sous l'action des rayons ultraviolets. On observe aussi des affleurements de ces roches le long des rives voisines du lac Supérieur.

Réf : 332, p. 4.

Cartes (T) : 41 K/15 Pancake Bay
41 N/2 Mamainse Point
(G) : 2251 Batchawana, Algoma District (O.G.S., 1:63 360)

km 83,0 Virage en direction de la pointe Coppermine.

Gisement Coppermine Point (Roussainville)

CHALCOCITE, CUIVRE NATIF

Dans du conglomérat

Deux puits ont été creusés dans une veine cuprifère à la pointe Coppermine par la Silver Islet Consolidated Mining and Lands Company entre 1882 et 1884. Ces puits atteignaient respectivement 19,8 m et 26,5 m de profondeur. Le minerai, avec une teneur en cuivre de moins de 1 %, présentait peu d'intérêt. À cette époque, il y avait à cet endroit un poste de pêche appelé

Roussainville, du nom du capitaine John Roussainville qui en avait fait son quartier général. Un morceau de cuivre natif avait été découvert sur une petite île au large de Roussainville par le capitaine d'un navire à vapeur qui visitait régulièrement les postes de pêche sur la rive est du lac Supérieur.

Réf : 32, p. 73-75; 299, p. 44-45.

Cartes (T) : 41 K/15 Pancake Bay
(G) : 2251 Batchawana, Algoma District (O.G.S., 1:63 360)

km **87,2** Jonction avec la route menant à la mine Copper Creek.

Mine Copper Creek

CHALCOCITE, BORNITE, CHALCOPYRITE, CUIVRE NATIF, HÉMATITE, ARGENT NATIF

Dans des veines de quartz et calcite traversant du basalte et du conglomérat de la formation de Keweenawan

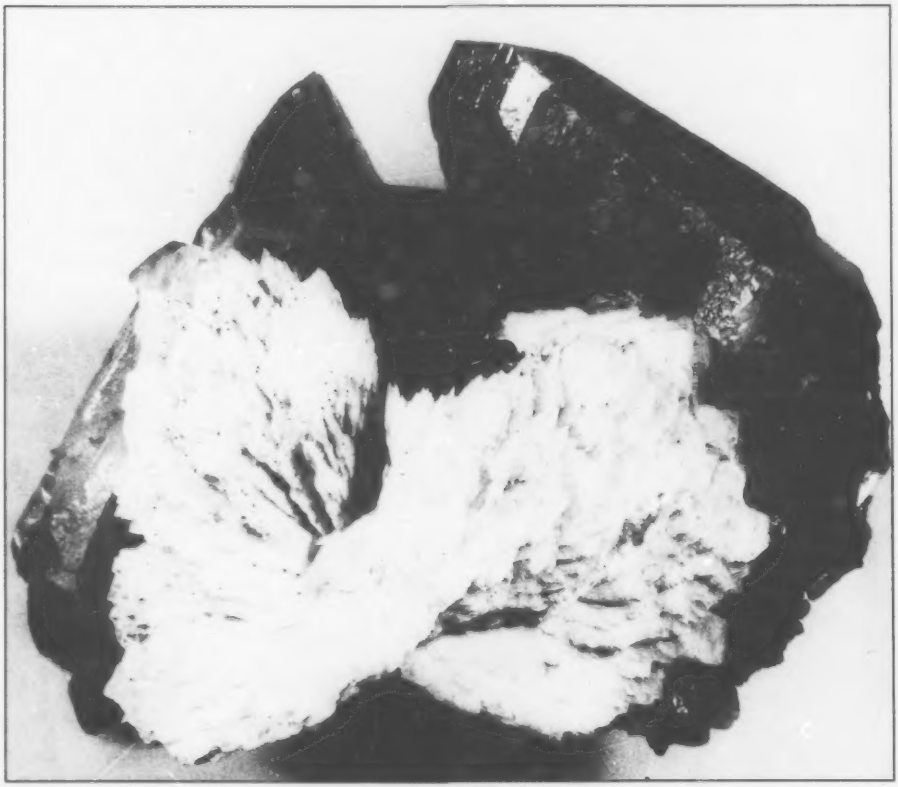


Planche 23

Barytine et cristaux de calcite, mine Copper Creek. (CGC 203376-T)

La chalcocite, le principal minéral présent, est associée à de petites quantités de bornite, de chalcopyrite et de cuivre natif. La présence d'hématite spéculaire est fréquente dans les veines. Les minéraux se manifestent dans les veines de quartz et calcite ainsi que dans le basalte amygdaloïdal et le conglomérat qu'elles traversent. On peut recueillir des échantillons de cuivre natif dans les déblais.

Il semble que, dès la préhistoire, des indigènes ont extrait du cuivre natif à cet endroit. En 1856, la Montreal Mining Company s'est portée acquéreur du gisement, connu sous le nom d'emplacement Sand Bay, jusqu'alors propriété de la Couronne, au prix de quarante cents l'acre; la société y a cherché du cuivre jusqu'en 1857. Cinq puits d'une profondeur variant de 4,3 m à 18,1 m ont été creusés dans les veines situées à 400 m au nord-est de la baie Hibbard, connue à l'époque sous le nom de baie Sand. Le plus profond (le puits nº 1) a été creusé dans une veine où on a retrouvé les premières traces des excavations pratiquées par les indigènes («Indian Diggings»). Cette veine a produit une masse de cuivre natif pesant 271,8 kg (600 lbs) et plusieurs morceaux plus petits représentant un poids total de 362,4 kg (800 lbs). Comme la présence de ces poches riches en cuivre n'était qu'un phénomène de surface, les travaux de prospection ont pris fin. Dans les veines, on a aussi trouvé de l'argent natif. De 1882 à 1884, la Silver Islet Company a poursuivi des travaux de prospection à la recherche d'argent; elle en a trouvé mais le contenu des veines en argent ne justifiait pas leur exploitation. Malgré la découverte d'une veine (nº 11) riche en cuivre, la société a abandonné ses travaux de prospection. En 1891-1892, la Canada Lands Purchase Company a entrepris une nouvelle phase d'exploration. Encouragée par des résultats de forage intéressants, la société a creusé un puits d'une profondeur de 93,9 m dans la veine nº 10 à la mine Copper Creek, à 2,4 km de la baie Hibbard. Pour déterminer les contours de la zone minéralisée, il a fallu creuser des fosses et des tranchées sur une distance de 2 km au nord et 518 m au sud du puits. Cette société n'a jamais atteint l'étape de la production. En 1955, la Copper Corp Limited a pris l'exploitation du gisement en main et a creusé un puits d'une profondeur de 167,7 m. La mise en service de la mine est due à la Vauze Mines Limited qui a produit 10 956 518 kg de cuivre de 1965 à 1969. La mine a été fermée en 1972.

Une route de 2 km mène à la mine depuis le **km 87,2** sur la route 17 :

Réf : 32, p. 64-75; 136, p. 77-78; 223, p. 82-84; 299, p. 45-46; 332, p. 19-23; 371, p. 96-97.

Cartes (T) : 41 N/2 Mamainse Point
(G) : 1953-1 Mamainse Point copper area, District of Algoma, Ontario (O.G.S., 1:12 000)
2251 Batchawana, Algoma District (O.G.S., 1:63 360)

km 87,6 **Jonction avec un sentier à droite.**

«Indian Diggings» et gisement Mineral Point

Les «Indian Diggings» sont des fosses peu profondes creusées par des indigènes en bordure des veines; elles remonteraient à peu près aux années 1620, avant l'arrivée des premiers explorateurs européens. Les excavations étaient creusées pour mettre à jour le cuivre natif présent sous forme de plaquettes ou d'arborescences dans les veines de carbonate quartzeux traversant le basalte et les sédiments. Des marteaux de pierre mesurant de 12 à 30 cm de longueur ont été trouvés dans ces excavations, au milieu de débris provenant des veines. Au cours de son passage dans la région de Mamainse en 1798, l'explorateur M. David Thompson a rencontré des indigènes qui lui ont raconté que leurs grands-pères avaient trouvé du cuivre

pur à un endroit situé à quelques milles du rivage. Le cuivre servait à fabriquer des fers de lances et des pointes de flèches, des haches, des couteaux et d'autres objets utiles. On croit qu'ils s'approvisionnaient en cuivre dans les «Indian Diggings» situés au sommet d'une crête, à l'est de la route 17, au **km 87,6**. Un sentier qui croise la route à cet endroit mène vers l'est jusqu'au sommet de la crête, à 600 m de là. C'est aussi à cet endroit que la Montreal Mining Company a entrepris en 1856 ses travaux de prospection qui ont abouti à la découverte du gisement de cuivre Copper Creek. Cette société a extrait d'une des veines d'une largeur de 15 cm une feuille de cuivre natif pesant 204 kg qu'elle a présentée à l'Exposition internationale de Londres en 1862.

Sur la rive du lac Supérieur, environ 500 m à l'ouest du **km 87,6**, la pointe Mineral occupe l'extrémité nord de la baie Hibbard. Une veine, d'une largeur de 6 m et renfermant de la chalcocite et du cuivre natif affleure sur la rive de la pointe Mineral. La veine traverse du conglomérat et du basalte. Un puits d'une profondeur de 12,2 m a été creusé dans la veine pendant les travaux de prospection effectués à l'emplacement Sand Bay en 1891-1892. À ce moment-là, le camp de la mine Copper Creek se trouvait sur la rive nord de la baie Hibbard, à environ 100 m au sud-ouest de la route au **km 87,6**; il comprenait la résidence du gérant, des lieux d'habitation, un bureau et un entrepôt. Le camp était relié à la mine Copper Creek par un chemin qui a servi à nouveau au cours de travaux d'exploitation minière plus récents.

Réf : 32, p. 63-80; 358, p. 17-18.

Cartes (T) : 41 N/2 Mamainse Point
(G) : 1953-1 Mamainse Point copper area, District of Algoma, Ontario (O.G.S., 1:63 360)

km 89,3 Tournant en direction de la pointe Mamainse.

Gisement Mamainse Shoreline

ÉPIDOTE, MÉSOLITE, HÉMATITE, GROSSULAIRE

Dans du basalte

L'épidote et la mésolite sont présentes avec de l'hématite spéculaire et du quartz dans les cavités du basalte. On a déjà rapporté qu'il y avait, avec l'épidote, de minuscules cristaux dodécaédriques de grenat grossulaire (kaneelskin). Le basalte qui renferme ces minéraux affleure le long du rivage, près de la pointe Mamainse.

Réf : 200, p. 71.

Cartes (T) : 41 N/2 Mamainse Point
(G) : 2251 Batchawana, Algoma District (O.G.S., 1:63 360)

km 91,5 Jonction avec la route menant à la *mine Silver Creek*. La minéralisation cuprifère de cette mine occupe le secteur nord du réseau de veines dont on a noté la présence à la mine Copper Creek. Du cuivre a été extrait de cette mine par la Vauze Mines Limited au cours des années 60. Les excavations comprenaient des puits et une galerie. Une route de 3,7 km relie la mine Silver Creek à la route 17.

km 92,1 *Mine Mamainse*.

Mine Mamainse

CHALCOCITE, CUIVRE NATIF, CHALCOPYRITE, BORNITE, HÉMATITE, MALACHITE

Dans des zones de fracture et dans des veines de quartz et calcite dans du conglomérat et du basalte de la formation de Keweenawan

La chalcocite, le principal minéral cuprifère, est présent, avec du cuivre natif, dans les zones de fracture et dans la roche encaissante constituée de basalte et de conglomérat. Dans le basalte, on a trouvé du cuivre natif dans des veines et des géodes. Dans les veines, on a aussi trouvé de la chalcopyrite, de la bornite et de l'hématite spéculaire. La malachite se présente sous forme de revêtement sur les échantillons recueillis dans les déblais.

La veine cuprifère traverse la route 17 au **km 92,1** et elle affleure en bordure de la rive du lac Supérieur, à 140 km au nord-ouest de ce point. La première tentative d'exploitation de ce gisement remonte à environ 1853. En 1882-1884, la Lake Superior Native Copper Company a creusé trois puits d'une profondeur respective de 18,3 m, 85,4 m et 97,6 m. Un camp minier comprenant un broyeur et plus d'une trentaine de bâtiments a été érigé mais aucune production n'a été enregistrée. Les puits se trouvent aux endroits suivants : le premier est à 50 m au sud-est de la route et les deux autres sont du côté nord-ouest de la route, à 50 m et 100 m respectivement du **km 92,1**.

Réf : 223, p. 81-82; 267, p. 115; 299, p. 57; 332, p. 18-19.

Cartes (T) : 41 N/2 Mamainse Point
(G) : 1953-1 Mamainse Point copper area, District of Algoma, Ontario (O.G.S., 1:12 000)
2251 Batchawana, Algoma District (O.G.S., 1:63 360)

km 98,2 La baie Mica à gauche.

Gisement «Daisy Stone»

PORPHYRE BASALTIQUE

Un porphyre basaltique frappant, connu dans la région sous le nom de «daisy stone», et que l'on retrouve le long du rivage de la baie Mica, aux alentours du **km 98,2**. La roche se compose de cristaux tabulaires de feldspath dont la couleur varie de rougeâtre à blanc grisâtre, le tout disposé en groupes rayonnants, ou rosettes, au sein d'un basalte de teinte gris foncé à noir verdâtre. Les cristaux de felspath mesurent jusqu'à 3 cm de long.

La roche affleure le long du rivage de la baie Mica et on en trouve, sous forme de galets, sur la plage (H.G. Ansell, comm. pers., 1989).

Réf : 3a p. 9, 30; 50 p. 2374; 223 p. 72.

Cartes (T) : 41 N/2 Mamainse Point
(G) : 35b Batchawana area, District of Algoma, Ontario (O.G.S., 1:126 720)

km 103,4 Des *tranchées* mettent à nu des roches granitiques qui caractérisent des fractures remplies d'épidote.

km 104,7 Jonction avec la route menant à la pointe aux Mines.

Mine Pointe aux Mines

CHALCOCITE, CUIVRE NATIF, CHALCOPYRITE, BORNITE, HÉMATITE, BARYTINE, SPHALÉRITE, GALÈNE

Dans des veines traversant du basalte de Keweenawan

Les minéraux cuprifères, chalcocite, cuivre natif, chalcopyrite et bornite, se trouvent, avec de l'hématite spéculaire, de la barytine, de la calcite et du quartz, dans des filons minéralisés dans le basalte. Des échantillons de chalcopyrite, de galène et de sphalérite ont été présentés à l'Exposition internationale de Philadelphie de 1876.

Les veines cuprifères de la pointe aux Mines ont fait l'objet de travaux de prospection effectués par la Quebec and Lake Superior Mining Company en 1865-1866. Ces travaux ont été réalisés au moyen d'une galerie de 76,2 m creusée dans une crête, sur la rive sud de la baie Alona, à 1 000 m à l'est de la pointe aux Mines. Trois puits ont été percés, dont un d'une profondeur de 12,2 m. Plusieurs bâtiments, y compris un bocard à pilons, ont été construits à cet endroit mais la teneur en cuivre de la veine ne justifiait pas son exploitation.

Au pied de la pointe, la Quebec Mining Company a creusé un puits de 21,3 m dans une veine de calcite et de quartz renfermant du cuivre natif, de la chalcopyrite, de la bornite et des paillettes d'argent natif. Ces travaux ont été exécutés vers 1860. Auparavant, on avait procédé à des travaux miniers sur la rive sud de la pointe aux Mines où une veine renfermant de la chalcocite, de la chalcopyrite et de la sphalérite aurait été exploitée autrefois par des mineurs français.

Une route de 1 400 m se dirigeant vers l'ouest mène à la mine depuis le **km 104,7** sur la route 17.

Réf : 200, p. 702; 241, p. 11; 299, p. 58; 359, p. 27, 31.

Cartes (T) : 41 N/2 Mamainse Point
(G) : 1955-1 Montreal River Area, District of Algoma, Ontario (O.G.S., 1:31 680)

km 107,1 Belvedère - Baie Alona. Une plaque commémorant la première découverte d'uranium au Canada en 1847 se trouve à cet endroit.

km 108,8 Jonction avec une route menant, vers l'ouest, à la pointe Theano.

Gisement d'uranium Theano Point

URANINITE, HÉMATITE, CALCITE, CLAUSTHALITE

Dans des fractures du granite au contact de la diabase

Le gisement de minerais uranifères de la pointe Theano serait le premier à avoir été rapporté au Canada. Son existence a été signalée en 1847 par M. John L. LeConte. Pendant qu'il examinait une collection de minéraux appartenant à M. B. A. Stannard, collection qui réunissait des échantillons recueillis sur la rive nord du lac Supérieur, à 70 milles de Sault-Sainte-Marie, LeConte a remarqué la ressemblance de l'échantillon d'uranium avec la pechblende mais il l'a désigné sous le nom de coracite, mot s'inspirant d'un terme grec signifiant corbeau. L'emplacement exact d'où provenait l'échantillon de ce minéral est demeuré inconnu jusqu'en 1948 alors que le prospecteur M. Robert Campbell l'a redécouvert pendant qu'il effectuait un

travail de reconnaissance à l'aide d'un compteur Geiger sur la rive du lac qui avait été mentionné dans de précédents rapports.

Il a localisé la veine uranifère dans une grotte, du côté ouest de la pointe Theano, là où une tempête l'avait fait échouer après avoir fait naufrage. Il a relevé la première indication de radioactivité dans le granite au bord de l'eau et a remarqué la présence de petits filons noirs dans la roche, sur la paroi sud de la grotte. Suite à sa découverte plus loin de veines d'uraninite identiques, il a jalonné le gisement. La découverte de Campbell a entraîné l'arrivée d'un grand nombre de prospecteurs dans la région grâce auxquels plusieurs autres gisements d'uranium ont été découverts.

En 1949, la Camray Mines Limited prenait en main l'exploitation du gisement et construisait un camp minier comprenant un bureau, un dortoir et une cuisine ainsi qu'un chemin menant à la route 17. Elle a creusé un puits d'une profondeur de 45,7 m à 37 m du lac, du côté sud de la grotte. Une galerie de 70 m creusée dans un versant, du côté sud de la route menant de la route 17 à un point situé à 800 m du **km 108,8**, a révélé la présence d'un autre gisement. Comme les travaux de mise en valeur du gîte ont permis d'établir que le minerai était trop pauvre, les activités ont été interrompues.

Le gisement découvert à la pointe Theano se trouve à 2,4 km de distance, par la route, du **km 108,8** sur la route 17.

Réf : 193, p. 122-125; 241, p. 15-19; 278, p. 21-22.

Cartes (T) : 41 N/2 Mamainse Point
(G) : 1955-1 Montreal River Area, District of Algoma, Ontario (O.G.S., 1:12 680)

km 113,4 Des *tranchées* mettent à nu des veines de calcite dans de la diabase et du granite. La calcite produit une fluorescence rose lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets. L'hématite et l'épidote sont associées à la calcite.

km 117,3 Pont enjambant la rivière Montréal. *Gisement Beach* : il y a de beaux cailloux d'épidote, de feldspath rose et de quartz dans les graviers de plage du havre de la rivière Montréal et sur les rives voisines du lac Supérieur.

km 121,5 Virage en direction de la mine Ranwick.

Mine Ranwick

URANINITE, GALÈNE, CHALCOCITE, CALCITE, HÉMATITE, CLAUSTHALITE, MOLYBDOMÉNITE

Dans des veines traversant un dyke de diabase

L'uraninite était associée à de petites quantités de galène et de chalcocite dans des veinules de calcite et d'hématite mesurant jusqu'à 3 cm de largeur. Les veinules renfermaient de petites masses allongées d'uraninite de 2 cm de largeur. Des cristaux lamellaires (mesurant jusqu'à 1 mm) incolores et des agrégats à structure radiée de fibres jaune pâle de molybdoménite étaient présents; il s'agissait de produits d'altération de la clausthalite.

Le gisement a été découvert par M. Roy R. Ranson en 1948 pendant la période de jalonnement intensive qui a suivi la découverte du gisement d'uranium à la pointe Theano. Les concessions voisines Ranson et Kaulser-Barwick sont devenues le gisement Ranwick. En 1949-1950, la

Ranwick Uranium Mines Limited a exploré le gisement au moyen de tranchées et d'une galerie de 320 m. En 1961, M. Roy Ranson a transformé la mine en attraction touristique.

Au **km 121,5** sur la route 17, une route mène vers le sud jusqu'à la mine située à une distance d'environ 300 m.

Réf : 193, p. 132-134; 205, p. 819; 241, p. 25-26; 278, p. 17.

Cartes (T) : 41 N/2 Mamainse Point
(G) : 1955-1 Montreal River area, District of Algoma, Ontario (O.G.S., 1:31 680)

km 139,2 Pont enjambant la rivière Agawa. *Gisement Beach* : il y a de beaux cailloux d'épidote, de feldspath de teinte rouge orangé à rose et de quartz sur les rives de la rivière Agawa et de la baie Agawa.

km 142,1 Belvédère de la baie Agawa. Du granite rose affleure dans le voisinage du terrain de stationnement.

km 143,7 Virage menant aux pétroglyphes amérindiens d'Agawa. La route mène à un terrain de stationnement; de là, un sentier de 800 m conduit au rocher Agawa qui, sur la rive du lac Supérieur, surplombe les îles Agawa. Les pétroglyphes se trouvent sur les parois escarpées du rocher Agawa.

km 152,0 Pont enjambant la rivière Sand.

km 156,1 *Tranchée* mettant à découvert du basalte au sein duquel apparaissent des fractures remplies d'épidote, de quartz, de calcite, de chlorite, d'hématite et de laumontite en plaquettes de teinte rose à blanche. Des cristaux microscopiques de quartz occupent de petites cavités dans le quartz massif.

km 158,5 Pont enjambant la rivière Coldwater.

km 165,6 à 169,4 Des *tranchées* mettent à nu de la roche granitique communément recouverte d'épidote qui remplit aussi les fractures de la roche.

km 172,3 Des *tranchées* mettent à nu un basalte altéré traversé par des veines de quartz et de calcite renfermant de la laumontite en plaquettes, de teinte rose à rouge orangé, de l'épidote, de la chlorite et de la pyrite.

km 177,7 Des *tranchées* mettent à nu de la grauwacke traversée par du granite à biotite qui renferme des agrégats de grenat d'un brun rougeâtre mesurant environ 1 cm de largeur.

km 178,7 Pont enjambant la rivière Baldhead.

km 200,8 Baie Old Woman.

km 211,4 Des *tranchées* mettent à nu des veines de calcite blanc dans de la roche volcanique chloritisée. La calcite produit une fluorescence rose lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets.

km 212,2 Limite du parc provincial Lake Superior.

km 218,0 Une *tranchée* met à nu du granite rouge renfermant de petits cubes de pyrite dont les arêtes mesurent environ 2 mm.

km 219,0 Pont enjambant la rivière Michipicoten.

km 220,1 Jonction avec la route menant vers l'est au barrage High Falls.

Mine Grace (Darwin)

OR NATIF, ARSÉNOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, TOURMALINE

Dans des veines de quartz dans de la porphyre dioritique

Des échantillons exceptionnels d'or natif ont été recueillis dans une veine de quartz, près de la surface, dès le début des travaux d'exploitation minière. L'or était associé à de l'arsénopyrite. Le quartz renfermait aussi de la tourmaline.

Le filon aurifère Grace a été découvert vers 1899 par M. Julius George; il a vendu la concession à la Algoma Commercial Company qui a entrepris de l'exploiter en 1900. La production a débuté en 1902; l'extraction de l'or se faisait à partir d'un puits incliné d'une profondeur de 92,7 m. Les opérations se sont poursuivies par intermittence jusqu'en 1910; la valeur totale de la production a atteint 71 124$. De l'énergie produite par la vapeur a alimenté la mine et le broyeur jusqu'en 1907 alors qu'elle a été remplacée par l'électricité produite à High Falls. En 1926, la Power and Mines Corporation reprenait l'exploitation et creusait le puits jusqu'à une

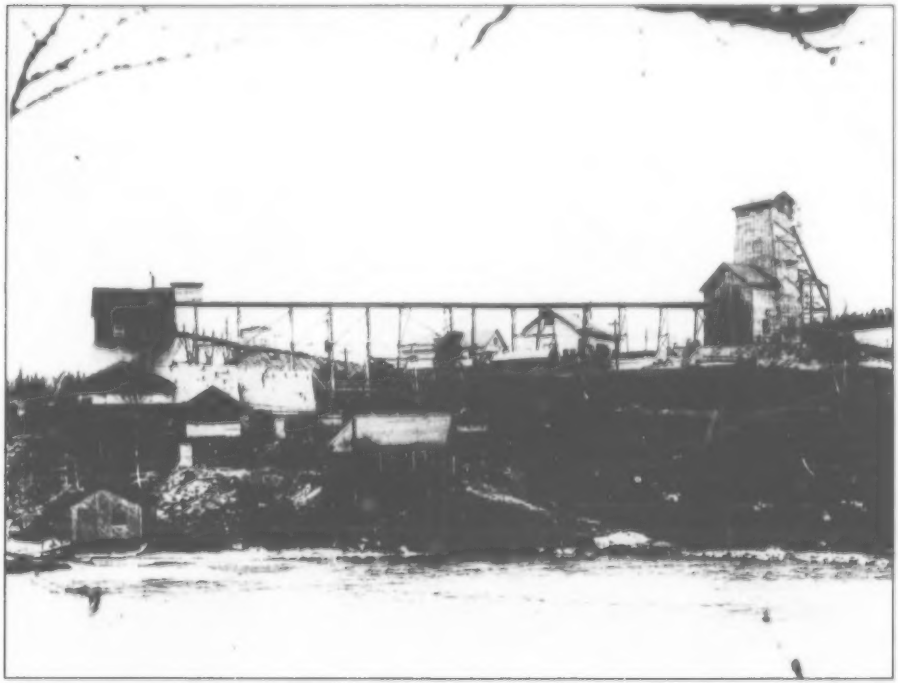


Planche 24

Mine Grace, 1935. (Archives of Ontario S-16401)

profondeur de 134,2 m; le broyeur a été en service en 1929-1930. De 1934 à 1937, la Darwin Gold Mines Limited a exploité la mine et le broyeur. La société a creusé le puits jusqu'à une profondeur de 152,5 m, en a creusé un autre d'une profondeur de 253,1 m et a produit 411 586 g d'or et 31 570 g d'argent. Dans les années 40, on a procédé à l'extraction de l'or contenu dans les résidus accumulés pendant la première phase d'exploitation de la mine alors que, par amalgamation, on ne pouvait récupérer que de 60 à 80 % de l'or. Le terrain a fait l'objet de nouveaux travaux de reconnaissance en 1981-1982. La mine a produit au total 472 486 g d'or et 42 393 g d'argent d'une valeur de 546 852$.

La mine se trouve au nord-ouest d'un petit lac, à environ 100 m au nord d'une ligne à haute tension.

Itinéraire depuis le **km 220,1** sur la route 17 :

km	0	Jonction de la route 17 et du chemin menant au barrage High Falls; emprunter ce chemin jusqu'au barrage.
	5,0	Jonction; tourner à gauche sur le chemin de la mine.
	7,2	Mine.

Réf : 123, p. 29; 132, p. 81-82; 140, p. 5-6, 30-34.

Cartes (T) : 41 N/15 Michipicoten Harbour
(G) : 2220 Manitouwadge - Wawa sheet, Algoma District, Cochrane, Sudbury and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)

Mine Parkhill

OR NATIF, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE

Dans des veines de quartz dans des roches volcaniques

Pendant les travaux miniers, on a trouvé du quartz renfermant des agrégats exceptionnels d'or brut; on a rapporté que des poches de minerai aurifère ont donné plus de 12 441 g d'or. L'or était associé à de la pyrite, de la pyrrhotine et de la chalcopyrite.

La Mariposa Mining Company a entrepris les premiers travaux d'exploitation et creusé un puits de 63,4 m en 1902. De 1930 à 1937, le gisement a été exploité par la Parkhill Gold Mines Limited qui a creusé un nouveau puits de 583,2 m (à 500 m au nord-ouest du puits Mariposa) et installé un petit broyeur. Les activités se sont poursuivies par intermittence jusqu'en 1944. La mine a produit au total environ 1 688 949 g d'or et 90 074 g d'argent d'une valeur totale de 1 691 795$.

La mine se trouve à environ 1 000 m au nord-est de la mine Grace à laquelle elle est reliée par une ancienne route carrossable.

Réf : 123, p. 32; 132, p. 78-79; 140, p. 45; 225, p. 39-41.

Cartes (T) : 41 N/15 Michipicoten Harbour
(G) : 2220 Manitouwadge-Wawa sheet, Algoma, Cochrane, Sudbury and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:1 253 440)

Mine Manxman (Norwalk)

OR NATIF, PYRITE, ARSÉNOPYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE

Dans des veines de quartz dans de la granodiorite, de la diabase et des roches vertes

Le quartz renfermait de l'or natif et des minéraux sulfurés. Le caractère grossier de l'or augmentait avec la profondeur où gisaient des poches de minerai d'une richesse exceptionnelle.

Le gisement a été jalonné pour la première fois en 1898 par M. James H. Teare. La Manxman Gold Mining Company a entrepris certains travaux et a mis en service un bocard à dix pilons de 1901 à 1903. La mine a été exploitée pendant de courtes périodes en 1908-1909 par la Norwalk Mining Company, en 1910, par la LePage Gold Mining Company et en 1919-1920, par la Grace Mining Company Limited. Les travaux d'aménagement comprenaient le puits Main (Norwalk) (77,5 m), le puits Fred C (39 m) et une tranchée sur une colline, juste au sud du puits Norwalk. La mine a produit 1 866 g d'or évalués à 1 412$. Elle se trouve en bordure de la route menant au barrage High Falls.

Itinéraire depuis le **km 220,1** sur la route 17 (voir page 72) :

km		
	0	Jonction de la route 17 et du chemin menant au barrage High Falls; se diriger vers le barrage.
	5,0	Jonction avec le chemin menant à la mine Grace; emprunter le chemin à droite, en direction du barrage.
	6,5	À gauche, un sentier mène, vers l'est, au puits Norwalk situé en-dessous d'une ligne à haute tension.
	7,0	Puits Fred C, à gauche du chemin.

Réf : 123, p. 26; 140, p. 39-41.

Cartes (T) : 41 N/15 Michipicoten Harbour
(G) : 2220 Manitouwadge-Wawa Sheet, Algoma, Cochrane, Sudbury and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)

Mine Centennial (Kitchigami)

OR NATIF, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE

Dans des veines de quartz dans de la granodiorite

De l'or natif grossier a été trouvé dans le quartz pendant les premiers travaux d'exploitation minière. Il était associé à de la pyrite, de la pyrrhotine et de la chalcopyrite.

Les veines de quartz aurifères ont été découvertes par M. James H. Teare. Entre 1903 et 1905, la Kitchi-Gammi Gold Mining Company Limited a creusé des puits de 33,5 m, 30,5 m et 27,5 m s'étendant sur une distance de 110 m. De 1937 à 1940, la Agawa Gold Mines Limited a creusé un puits incliné de 79,9 m et utilisé un broyeur sur les lieux. Pendant cette période, la production a atteint 18 973 g d'or et 1 120 g d'argent d'une valeur de 22 397$. La mine se trouve au nord du barrage High Falls, du côté est du chemin menant au barrage, à 9,5 km de sa jonction avec la route 17 au **km 220,1** (voir page 72). Les déblais sont en grande partie couverts de végétation.

Réf : 123, p. 25-26; 132, p. 83; 140, p. 41.

Cartes (T) : 41 N/15 Michipicoten Harbour
(G) : 2220 Manitouwadge-Wawa Sheet, Algoma, Cochrane, Sudbury and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 220,3 **Jonction avec le chemin Mission qui mène à l'endroit de mise à l'eau des bateaux se rendant à l'île Michipicoten.**

Gisements d'agates Michipicoten Island

AGATE, JASPE, AMÉTHYSTE, THOMSONITE

Dans du basalte amygdaloïdal

Des agates de couleurs et de formes variées sont présentes dans des cavités amygdaloïdales et des veines dans du basalte. On a déjà trouvé des agates mesurant jusqu'à 45 cm. Dans le basalte, il y a aussi de la cornaline, du jaspe, de la calcédoine à améthyste et de la thomsonite rose. Des pointes de flèche en agate qu'on attribue à des indigènes de la préhistoire ont été trouvées sur le rivage du havre Québec. La Commission géologique du Canada a présenté des échantillons d'agates provenant de l'île à la Grand Industrial Exhibition tenue à Londres en 1851 et à d'autres expositions internationales tenues au cours du 19e siècle.

On peut trouver des échantillons d'agates et de jaspe dans le basalte et sous forme de cailloux sur les plages des rives ouest, sud et est de l'île. Parmi les emplacements de cueillette, on compte : le havre Quebec, l'île Agate (dans le havre Quebec), le havre Cozens, la baie Schafer,

Planche 25

Cabochons d'agate, lac Supérieur. (CGC 203033-Z)

la rive voisine de la mine Quebec, la partie sud de la rive à l'ouest de la baie West Sand et les bords du lac Channel, à l'intérieur des terres.

L'île se trouve à environ 60 km du havre Michipicoten où l'on peut prendre les mesures nécessaires pour se rendre à l'île en bateau.

Réf : 3b, p. 112; 54, p. 15-40; 199, p. 3; 344, p. 76; 345, p. 438-442, 451.

Cartes (T) : 41 N/12 Michipicoten Island South
41 N/13 Michipicoten Island North
(G) : 1353A Michipicoten Island, Ontario (C.G.C., 1:50 000)

Gisements de cuivre Michipicoten Island

CUIVRE NATIF, ARGENT NATIF, CHALCOCITE, BORNITE, DOMEYKITE, NICKÉLINE, GENTHITE, ÉPIDOTE, CHLORITE

Dans du basalte, du conglomérat et du grès

Le cuivre natif se manifeste dans des veines de quartz et de calcite et dans les roches encaissantes. Il est associé aux minéraux suivants : argent natif, chalcocite, bornite, domeykite et nickéline. La genthite, l'épidote et la chlorite sont associées à la gangue de quartz et calcite. Une partie du cuivre natif se présente sous forme de plaquettes irégulières et de masses cimentant les cailloux dans le conglomérat. Des masses de cuivre pesant de 18,1 à 22,7 kg ont été trouvées à l'extrémité ouest de l'île et près de la rive est de la baie Bonner, sur la rive nord

Planche 26

Mine Québec, île Michipicoten, 1882. (Archives nationales du Canada PA-50755)

de l'île. La Commission géologique du Canada a présenté des nodules de cuivre natif et des échantillons d'argent natif et d'agates à la Grand Industrial Exhibition tenue à Londres en 1851 et à d'autres expositions internationales tenues par la suite.

Le principal gisement de cuivre se trouvait à la mine Quebec, au nord-ouest de l'île, à environ 91 m de la rive. L'emplacement avait reçu le nom de site Charles Jones. Il semble que le gisement a été exploité pour la première fois en 1846-1847 par la Upper Canada Mining Company. Vers 1853, la Quebec and Lake Superior Mining Association a entrepris d'explorer le gisement. Pendant les dix années suivantes, la société a creusé trois puits d'une profondeur respective de 29,3 m, 22,9 m et 15,5 m et elle a extrait de 272 t à 363 t de minerai présentant une teneur de 2,5 %. Vers 1875, la société a construit plusieurs bâtiments et un broyeur et continué les travaux d'exploration. Par la suite, la Michipicoten Native Copper Company (1880-1884), M. Matthew Curtis, le lord-maire de Manchester (1885-1887) et M. Joseph Cozens (1887-1891), ont tenté de poursuivre les travaux d'exploitation. Les travaux d'aménagement comprenaient des puits creusés jusqu'à une profondeur de 156,2 m, 122 m, 109,8 m et 21,3 m.

À la mine Bonner, à 800 m au sud de la rive de la baie Bonner, les travaux préliminaires ont été entrepris vers 1853 par la Quebec and Lake Superior Mining Association qui a creusé un puits de 21,3 m. Malgré la richesse du gisement en cuivre et en argent natifs contenus dans de la genthite, les travaux ont néanmoins pris fin.

Carte 11. Île Michipicoten.

1-Gisement Copper
2-Mine Quebec
3-Mine Philipps
4-Mine Bonner

Deux autres gisements de cuivre ont fait l'objet d'explorations. Un gisement de cuivre natif dans un conglomérait a été exploré au moyen d'un puits à un endroit situé à 2 000 m au sud-ouest de la mine Quebec et à 244 m de la rive. Un puits a été creusé dans un autre gisement connu sous le nom de mine Philipps et situé sur la rive sud du ruisseau Philipps et sur la rive nord-ouest de l'île, à 3 800 m de la mine Quebec. M. G. A. Philipps s'y est livré à des travaux de prospection vers 1875.

Pour s'y rendre, il faut prendre le bateau au havre Michipicoten et parcourir environ 60 km.

Réf : 3b, p. 4, 109-112; 88, p. 143; 199, p. 2, 5; 200, p. 703-704; 123, p. 307-309.

Cartes (T) : 41 N/13 Michipicoten Island North
(G) : 1353A Michipicoten Island, Ontario (C.G.C., 1:50 000)

km 225,3 Jonction avec la route 101.

Mine Cora (Surlaga)

OR NATIF, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, TOURMALINE

Dans des veinules et des lentilles de quartz dans des roches volcaniques altérées et de la diorite

De l'or natif a été trouvé dans du quartz en société de pyrite massive, de pyrrhotine et de chalcopyrite. De la tourmaline noire était associée aux minéraux métalliques.

La concession Cora a été jalonnée en 1897 par M. J. H. Johnston de Sault-Sainte-Marie. Il a creusé dans la veine des puits d'une profondeur de 4,9 m et 9,7 m. La Cora Gold Mines Limited a effectué des forages à cet emplacement en 1927. La concession Cora et d'autres concessions de la région, comprenant d'anciens producteurs, sont devenues la propriété de la Surlaga Gold Mines Limited au début des années 60. Cette société a creusé un puits de 290 m dans l'ancienne concession Cora et érigé un broyeur sur les lieux. Pendant une brève période de production en 1968 et 1969, le gisement a donné 96 357 g d'or et 2 364 g d'argent. La mine se trouve à l'extrémité nord du lac Jubilee.

La propriété Surlaga comprenait deux anciens producteurs, les mines Jubilee et Minto situées plus au sud. Ces mines présentaient une minéralisation semblable à celle de la mine Cora, l'or natif étant très fin et sa présence, sporadique. La mine Jubilee se trouve à l'ouest du lac Jubilee, au sud-ouest de la mine Cora. Les veines s'étendent du côté est du lac où elles ont été jalonnées une première fois en 1897 par MM. J. H. Lawlor et A. Lauzon de Sault-Sainte-Marie. La société Great Northern Mining Company Limited y a creusé un puits de 18,3 m. Dès 1898, bien que l'on observait à cet endroit un camp minier comprenant un dortoir et une cuisine, un atelier de forgeron et des écuries, il n'y avait encore aucune production. Les veines Minto ont été jalonnées en 1897 par MM. D. Tisdale, J. C. Boyd, J. Rouleau et J. C. Barnhisel. En 1898, la Wawa Gold Mining Company Limited a creusé un puits de 30,5 m et plusieurs excavations dans les veines situées à l'extrémité est du lac Minto. Il a fallu abaisser de 1,2 m le niveau de l'eau dans le lac pour permettre l'exploration des veines se trouvant près de la rive. Plusieurs bâtiments ont été construits à cet endroit dont un bâtiment pour les bureaux, un atelier de forgeron, une cuisine, une salle à manger et des dortoirs, un entrepôt, un bâtiment pour les machines et des écuries. D'autres travaux ont été exécutés en 1926 dans les deux mines par la Cooper Gold Mines Limited qui a aussi effectué des travaux sur la veine située à l'ouest du lac Jubilee.

Planche 27

Mineurs et bureau de la mine, mine Québec, 1882. (Archives nationales du Canada PA-50754)

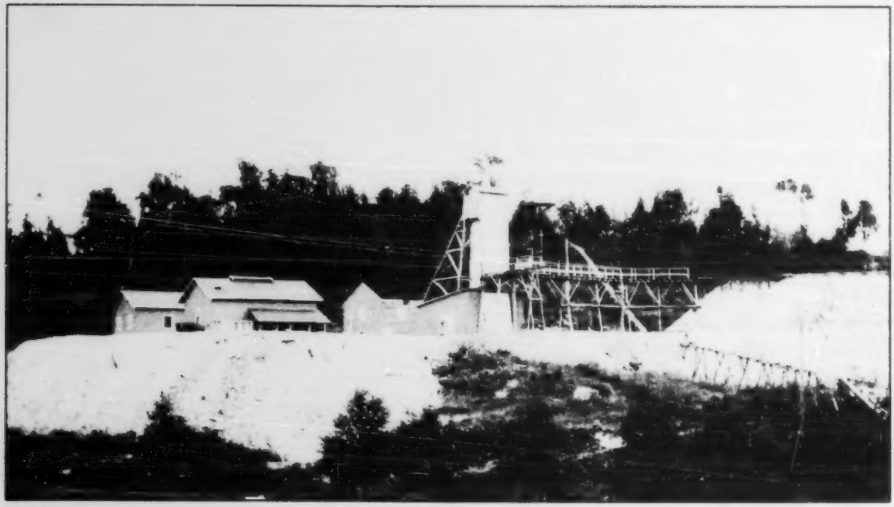


Planche 28

Mine Minto, 1928. (Archives nationales du Canada PA-14081)

La Minto Gold Mines Limited a entrepris les travaux de production aux mines Jubilee et Minto en 1931. À la mine Minto, des bacs de cyanuration traitaient le minerai en provenance des deux mines. La mine Minto a été exploitée jusqu'en 1934 et elle a produit 645 574 g d'or. De 1934 à 1939, les bacs de cyanuration ont traité le minerai provenant de la mine Jubilee. Ces deux gisements ont été inspectés par la Surlaga Gold Mines Limited au cours des années 1960.

Cette société a également inspecté la vieille mine Hornblende, au nord de la mine Cora. Cette mine a été ouverte en 1898 par la Hornblende Mining Company Limited. Elle n'a rien produit mais elle présente un intérêt historique parce qu'il s'agit de l'endroit où le pilon Nissen a été inventé par le gérant de la mine, M. Peter N. Nissen. Ce pilon à chute libre, caractérisé par l'utilisation d'un mortier circulaire, avait été mis au point et devait être utilisé à la mine Hornblende. Tel ne fut pas le cas mais le pilon a connu une grande popularité dans les champs aurifères Rand, en Afrique du Sud.

Ces mines se trouvent au sud du lac Wawa.

Itinéraire depuis le **km 225,3** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 101; emprunter la route 101 en direction de Wawa.
	2,9	Wawa, à la jonction avec l'avenue Broadway; continuer sur la route 101.
	5,0	Jonction avec le chemin Surlaga; tourner à droite.
	5,1	L'escarpement, à droite de la route (à l'ouest) est l'emplacement de la mine Hornblende.
	6,3	Mine Cora. Poursuivre en direction sud jusqu'aux mines Jubilee et Minto.
	6,8	Mine Jubilee.
	7,1	Mine Minto.

Réf : 41, p. 101-106; 42, p. 100-103; 43, p. 112-114; 123, p. 30-31; 132, p. 77-78; 140, p. 34-39, 45; 354, p. 194.

Cartes (T) : 41 N/15 Michipicoten Harbour
(G) : 2220 Manitouwadge-Wawa Sheet, Districts of Algoma, Cochrane, Sudbury and Thunder Bay (O.G.S., 1:253 440)

Mine Mackey Point

OR NATIF, TOURMALINE, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, SPHALÉRITE

Dans des veines de quartz dans de la granodiorite porphyrique

Dans le quartz, on peut trouver de l'or natif en compagnie de minéraux sulfurés ou sous forme de petits cristaux tapissant des cavités. Il y a aussi de la tourmaline dans le quartz.

Ce gisement n'a rien produit mais il présente un intérêt historique parce qu'il s'agit de l'endroit où, en 1897, M. William Teddy et sa femme, un couple amérindien de Mission, ont fait la première découverte d'or de la région de Michipicoten. En juin, cette année-là, ils voyageaient en canot sur le lac Wawa et se sont arrêtés à la pointe Mackey pour dîner. En retirant un seau d'eau du lac, madame Teddy a remarqué la présence de particules brillantes dans la roche. Signalant ce fait à son mari, ce dernier a recueillis quelques échantillons qu'il a montré à M.

James M. Dickinson de North Bay. M. Dickinson a jalonné la concession et l'a cédé à MM. J. J. Mackey et J. L. Caverhill qui ont procédé aux premiers travaux d'exploration en surface. Une somme de 1 200$ a été remise à M. Teddy pour sa découverte. Quand la presse a rapporté la nouvelle de la découverte et identifié la région comme un nouveau Klondyke, une ruée vers l'or s'est produite dans la région. Des prospecteurs venus du Klondyke ont jalonné des concessions en bordure de la rivière Michipicoten et ont exploré les graviers à la recherche d'or alluvionnaire. N'en trouvant pas, ces prospecteurs de placers ont quitté les lieux. Des prospecteurs travaillant en terrain rocheux sont venus d'aussi loin que les montagnes Rocheuses et l'est des États-Unis; ils ont exploré la région située entre le lac Wawa et la rivière Michipicoten, ont découvert quelques gisements intéressants et jalonné toute la région. Chaque nouvel arrivant visitait la concession où la première découverte avait été faite et enlevait au ciseau un morceau d'or libre retenu dans le quartz ou la tourmaline. Le prospecteur James H. Teare, dans une seule année (1899), a découvert de l'or visible à huit endroits et a jalonné près de 50 concessions. Dès 1900, la plupart des découvertes avaient été faites, l'exploration des gisements était en cours et les travaux d'exploitation minière commençaient à la mine Grace qui, la première, produisait de l'or en 1902.

Le gisement initial de la pointe Mackey a été mis à découvert par le creusement de deux fosses. À moins de 45 m de la rive, on a trouvé six veines renfermant de l'or libre. À l'est de la pointe Mackey, des veines ont été explorées par la Consolidated Mining and Smelting of Canada Limited en 1933-1935 et par la Mackey Point Gold Mines Limited en 1936. Les chantiers de prospection comprenaient des puits d'une profondeur de 12,5 m et 76,2 m.

La mine Mackey Point se trouve du côté sud de la route 101, à 0,5 km au nord-est de sa jonction avec le chemin Surlaga.

Réf : 41, p. 101; 43, p. 114; 123, p. 30; 132, p. 74-76; 140, p. 4-7, 25-26, 42-45; 354, p. 184-195.

Cartes (T) : 41 N/15 Michipicoten Harbour
(G) : 2220 Manitouwadge-Wawa Sheet, Districts of Algoma, Cochrane, Sudbury and Thunder Bay (O.G.S., 1:253 440)

Mine Wawa Gold Fields

OR NATIF, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, GALENE, TOURMALINE

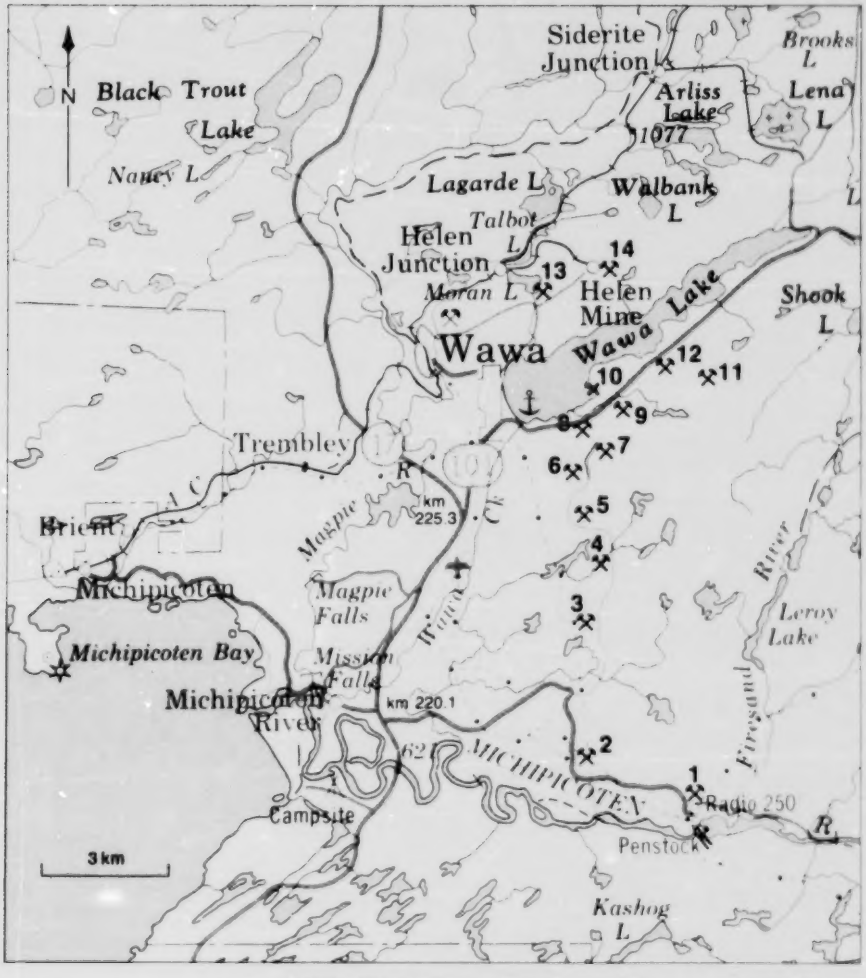
Dans des veines de quartz dans des roches volcaniques altérées et de la granodiorite

L'or visible était associé à des minéraux sulfurés et à de la tourmaline. Le réseau de veines se situe dans le prolongement vers l'est du gisement de la pointe Mackey. La Wawa Gold Fields Limited a exploré les veines en 1933-1934 au moyen d'un puits d'une profondeur de 21,3 m et d'une galerie de 30,5 m creusée dans le flanc d'une colline.

La mine se trouve du côté sud de la route 101, à 1,7 km au nord-est de sa jonction avec le chemin Surlaga (voir page 80) :

Réf : 123, p. 43; 132, p. 76.

Cartes (T) : 42 C/2 Hawk Junction
(G) : 2220 Manitouwadge-Wawa Sheet, Algoma, Cochrane, Sudbury and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)



Carte 12. Région de Wawa.

1-Mine Centennial
2-Mine Manxman
3-Mine Grace
4-Mine Parkhill
5-Mine Minto
6-Mine Jubilee
7-Mine Cora
8-Mine Hornblende
9-Mine Mackey Point
10-Gisement Mackey Point
11-Mine Stanley
12-Mine Wawa Gold Fields
13-Puits McLeod
14-Mine Helen

Mine Stanley (Smith)

OR NATIF, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE

Dans des veines de quartz dans des roches volcaniques

Il y avait de l'or natif dans la veine Smith qui a été découverte au début de l'histoire de ce district minier. À cette époque, d'importants travaux d'exploitation l'avait mise à nu. Au cours des années 30, la Stanley Gold Mines Limited a creusé un puits incliné d'une profondeur de 122 m et a mis un broyeur en service de 1935 à 1938. La production a atteint 2 613 g d'or et 93 g d'argent d'une valeur totale de 2 936$.

Un sentier menant à la mine se dirige vers l'est à partir d'un point, sur la route 101, situé à 2,3 km au nord-est de sa jonction avec le chemin Surlaga (voir page 80). Elle se trouve à environ 400 m de la route.

Réf : 123, p. 33; 132, p. 76-77; 140, p. 47.

Cartes (T) : 42 C/2 Hawk Junction
(G) : 2220 Manitouwadge-Wawa Sheet, Districts of Algoma, Cochrane, Sudbury and Thunder Bay (O.G.S., 1:253 440)

Mine Helen-Macleod

GOETHITE, SIDÉRITE, PYRITE, MAGNÉTITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE

Dans une formation ferrifère dans des roches volcaniques

La goethite, la pyrite et la sidérite sont les principales composantes des formations ferrifères d'Helen où se trouvent ces mines. La goethite, sous forme de produit d'altération recouvrant

Planche 29

Mine Helen, 1906. La couche qui a donné lieu à la première découverte, près du lac Boyer, apparaît à l'avant-plan. (Archives nationales du Canada PA-17695)

Planche 30

Goethite globulaire et calcite, mines Helen-MacLeod. (CGC 203376-Q)

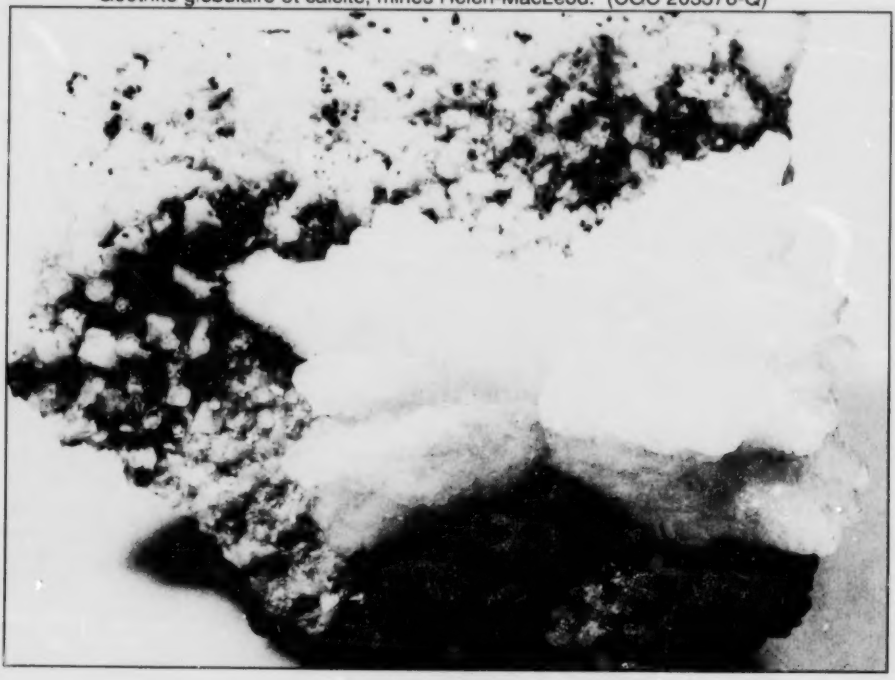


Planche 31

Cristaux de calcite en forme de noeud papillon, mines Helen-MacLeod. (CGC 203376-P)

le gisement de sidérite, était le principal minéral exploité pendant la première phase d'exploitation minière. La pyrite associée à la goethite était aussi extraite pour servir à la fabrication d'acide sulfurique. Depuis 1939, la sidérite est le principal minéral exploité. Elle se présente sous forme de masses compactes, à grains fins, de teinte grise, brun jaunâtre à presque noire, renfermant des grains de quartz («yeux» de quartz) ainsi que des cristaux et des grains de pyrite. Elle ressemble à une roche volcanique comme la rhyolite. La magnétite, la pyrrhotine et la chalcopyrite sont présents en quantités plus faibles.

Les gisements de fer du nord du lac Wawa ont été découverts pendant la ruée vers l'or de Michipicoten de la fin des années 1890. La première mine mise en service a été la mine Helen dans les formations ferrifères d'Helen. En 1897, M. Ben Boyer découvrait des affleurements de ce gisement sur une colline, à l'extrémité est du lac Boyer; le gisement a été acheté par M. E. V. Clergue en 1898. La Lake Superior Corporation (qui devait devenir plus tard la Algoma Steel Corporation Limited) a entrepris des travaux d'excavation à ciel ouvert dans le gisement Helen en 1900. La goethite a été le principal minéral extrait de ce gisement jusqu'à l'épuisement des réserves de minéral en 1918. On a ensuite entrepris l'extraction de la sidérite; les travaux d'exploitation ont commencé en 1939 et n'ont pas cessé depuis. Le minerai provenait de la mine à ciel ouvert Helen (1939-1945), de la mine à ciel ouvert Victoria (1946-1950), d'excavations souterraines à la mine Helen (1950-1961) et, depuis 1961, de la mine George W. MacLeod qui comprenait des prolongements des gisements Helen, Victoria et Alexander. Le gisement Helen-Victoria-Alexander s'étend en diection du nord-est sur une distance de 2 135 m et sa largeur varie de 31,5 m à 91,5 m. Le gisement Helen se trouve à l'extrémité ouest de la région minière. La mine comprend six puits d'une profondeur maximale de 630 m et une installation de frittage. La Algoma Steel Corporation Limited exploite la mine.

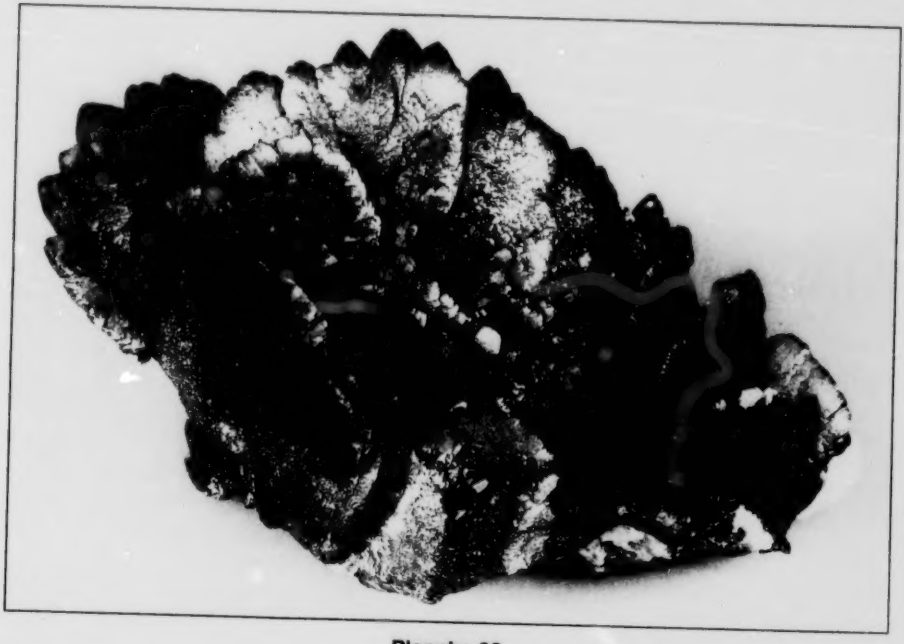


Planche 32

Marcasite, mines Helen-MacLeod. (CGC 203376-O)

La société organise des visites de la mine pour des groupes d'étudiants, etc. Pour visiter la mine, il faut solliciter une autorisation par écrit auprès de la société.

Itinéraire depuis le **km 225,3** sur la route 17 (voir l'itinéraire à la page 78) :

km	0	Jonction des routes 17 et 101; s'engager sur la route 101 vers le nord, en direction de Wawa.
	2,9	Wawa, à la jonction de l'avenue Broadway et de la route 101; prendre l'avenue Broadway.
	7,4	Bureau de la mine.

Réf : 41, p. 102; 42, p. 103; 43, p. 113; 93, p. 254-258; 96, p. 83-87; 147, p. 54, 135; 227, p. 87-118; 298, p. 65-66.

Cartes (T) : 42 C/2 Hawk Junction
(G) : 2220 Manitouwadge-Wawa Sheet, Algoma, Cochrane, Sudbury and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)

km	**280,3**	Tournant en direction du parc provincial Obatanga. D'ici à la rivière White, des tranchées mettent à découvert du granite rose dont les fractures sont remplies par de l'épidote très fine également présente sous forme de revêtements.
km	**316,8**	La rivière White, à la jonction avec la route 631.
km	**335,7**	Pont enjambant la rivière White.
km	**338,4**	Une *tranchée* met à découvert de la hornblendite traversée par des veines de feldspath de teinte blanche à rose renfermant des cristaux d'amphibole noire et de titanite.
km	**351,7**	Tournant en direction du parc provincial White Lake.
km	**365,7**	Des *tranchées* entre ce point-ci et la jonction avec la route 614 mettent à découvert des roches granitiques roses et grises dont les fractures sont remplies par de l'épidote également présente sous forme de revêtements.
km	**368,7**	Jonction avec la route 614.

Mine Geco

CHALCOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, SPHALÉRITE, GALÈNE, MARCASITE, ARGENTITE, CUBANITE, PYRARGYRITE, GAHNITE, CORDIÉRITE, GRENAT

Dans un schiste à quartz et muscovite

La chalcopyrite est le minéral principal. Avec la pyrite, la pyrrhotine et la sphalérite, elle se présente sous forme de masse tabulaire enveloppée par la roche encaissante, un schiste à quartz et muscovite. Des cristaux de pyrite, de chalcopyrite, de pyrrhotine et de sphalérite sont disséminés dans le schiste. La pyrite se présente sous forme de cubes incorporés dans une masse de minéraux sulfurés. La galène, la marcasite, l'argentite, la cubanite et la pyrargyrite se manifestent en plus petites quantités. La gahnite est associée à la sphalérite. La cordiérite, qui recouvre parfois les minéraux de valeur commerciale, se manifeste dans le gneiss à biotite

grenatifère associé au gisement. Les pierres à facettes font partie des pierres précieuses des collections du Musée national du Canada et du Royal Ontario Museum.

Le gisement, situé à 2 km au nord du lac Manitouwadge, a été jalonné pour la première fois en 1943 par M. Moses Fisher de la réserve de Heron Bay. Étant donné le peu d'intérêt suscité par sa découverte, il a abandonné ses droits miniers. La région a à nouveau suscité l'intérêt en 1952 lorsque des prospecteurs en quête de nickel ont commencé à jalonner le territoire. Au cours de l'année suivante, une équipe de prospecteurs formée de MM. Roy Barker, William Dawd et Jack Forster de Geraldton ont jalonné l'ancienne concession de Moses Fisher. Des forages au diamant effectués par la General Engineering Company Limited ont révélé la présence d'un gisement rentable de cuivre, de zinc et d'argent. La même année (1953), on créait la Geco Mines Limited pour exploiter le gisement. L'annonce de la découverte a entraîné l'arrivée de nombreux prospecteurs dans la région, phénomène responsable de la découverte de plusieurs autres gisements. La mine Geco est entrée en service en 1957. En 1964, la Geco Mines Limited fusionnait avec la Noranda Mines Limited qui exploite actuellement la mine. Cette dernière produit du cuivre, du zinc, de l'argent, du plomb et de l'or.

L'extraction se fait à partir de puits d'une profondeur de 747,2 m, 782,3 m et 1 321,9 m. Des visites de groupe à la mine peuvent être organisées après entente avec la Noranda Mines Limited.

Planche 33

Cristal de cordiérite, mine Geco. (CGC 203376-W)

Itinéraire depuis le **km 368,7** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 614; prendre la route 614 vers le nord.
	5,3 à 28,8	Des *tranchées* mettent à découvert du granite dont les fractures sont remplies d'épidote finement cristallisée présente aussi sous forme de revêtements.
	53,1	Manitouwadge, à l'intersection de l'avenue Adjala; continuer tout droit.
	59,4	Mine

Réf : 8, p. 17-21; 47, p. 1-9; 262, p. 3-5, 60-69, 81-86; 299, p. 286-287; 377, p. 254; 379, p. 254; 380, p. 280.

Cartes (T) : 42 F/4 Manitouwadge
(G) : 1957-8 Manitouwadge Area, District of Thunder Bay, Ontario (O.G.S., 1:31 680)

Mine Willroy

PYRITE, PYRRHOTINE, SPHALÉRITE, CHALCOPYRITE, GALENE, ARGENTITE

Dans une formation ferrifère pyritisée

La masse de minéraux sulfurés se compose surtout de pyrite et de pyrrhotine associées à de plus petites quantités de sphalérite et de chalcopyrite. La galène est une composante secondaire et de l'argentite y est associée.

Le gisement principal se trouve à l'est du lac Slim, à environ 3 km au nord de Manitouwadge. Jalonné en 1953 par MM. William Dawd et Roy Barker, ce lac doit son nom à ces deux prospecteurs. La société Willroy Mines Limited a été formée pour exploiter le gisement. Elle a creusé deux puits d'une profondeur respective de 870,8 m et 161,6 m, distants de 213 m. Le broyeur a été mis en service en 1957. À la fin de 1969, la mine avait produit 182 866 642 kg de zinc, 40 495 578 kg de cuivre, 5 833 541 kg de plomb, 157 637 375 g d'argent et 332 584 g d'or. La mine est inactive depuis 1970.

Itinéraire depuis le **km 368, 7** sur la route 17 (voir page 86) :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 614; emprunter la route 614.
	33,0	Manitouwadge, à l'intersection de l'avenue Adjala; tourner à gauche sur l'avenue Adjala.
	36,5	Jonction; prendre la route à droite.
	37,5	Mine.

Réf : 262, p. 68, 98-109; 299, p. 288-289; 368, p. 376; 380, p. 216.

Cartes (T) : 42 F/4 Manitouwadge
(G) : 1957-8 Manitouwadge Area, District of Thunder Bay, Ontario (O.G.S., 1:31 680)

Mine Nama Creek

PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, GALENE, GRENAT

Dans un gneiss à biotite

Les minéraux présents comprennent, sous une forme massive ou disseminée, de la pyrite, de la pyrrhotine, de la chalcopyrite, de la sphalérite et une petite quantité de galène. On trouve, dans le gneiss à biotite, des porphyroblastes de grenat rouge foncé.

Les premiers travaux d'exploration ont été exécutés, de 1954 à 1963, par la société Nama Creek Mines Limited; en 1963, la société Willroy Mines Limited a entrepris l'exploitation du gisement. Les chantiers souterrains des mines Nama Creek et Willroy étaient reliés par une galerie souterraine percée à partir de l'étage 488 de la mine Willroy. De 1968 à 1971, la mine a produit 180 355,5 t de minerai présentant des teneurs moyennes de 0,83 % de cuivre, de 4,16 % de zinc et de 35,66 g/t d'argent; la valeur totale de cette production s'élevait à 2 134 186$. En 1971, on avait épuisé les réserves de minerai des chantiers souterrains. En 1976, l'extraction s'est poursuivie à ciel ouvert. Le broyeur de la mine Willroy a traité le minerai de la mine Nama Creek.

Pour se rendre à la mine, il faut emprunter un chemin de 2 km se dirigeant vers le nord-ouest à partir de la mine Willroy.

Réf : 262, p. 95-96; 299, p. 294-295; 375, p. 310.

Cartes (T) : 42 F/4 Manitouwadge
(G) : 1957-8 Manitouwadge Area, District of Thunder Bay, Ontario (O.G.S., 1:31 680)

Mine Willecho

PYRRHOTINE, PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, GALENE

Dans une formation ferrifère et du gneiss

La pyrrhotine, la pyrite, la chalcopyrite, la sphalérite et une petite quantité de galène se manifestent sous forme de grains disséminés ou de veinules ou sous forme de masses compactes dans les zones de cisaillement.

Le gisement a été jalonné en 1953; en 1954, la société Lun Echo Gold Mines a procédé à la prospection des terrains. Des travaux souterrains ont été entrepris en 1964 par la Willecho Mines Limited, propriété des sociétés Lun Echo Gold Mines et Willroy Mines Limited. Les activités de production, amorcées en 1965, se sont poursuivies jusqu'en 1977. L'extraction se faisait à partir d'un puits d'une profondeur de 549 m puis le minerai était broyé à la mine Willroy. La mine a produit du zinc, du cuivre, du plomb, de l'argent et de l'or.

La mine se trouve au nord-ouest de la mine Nama Creek à laquelle elle est reliée par un chemin d'une longueur de 3,7 km.

Réf : 262, p. 89-93; 299, p. 295; 375, p. 310-311.

Cartes (T) : 42 F/4 Manitouwadge
(G) : 1957-8 Manitouwadge Area, District of Thunder Bay, Ontario (O.G.S., 1:31 680)

km	**368,7**	Jonction des routes 614 et 17. L'itinéraire principal se poursuit sur la route 17 ouest.
km	**370,1**	D'ici au **km 382,0**, des *tranchées* mettent à découvert du granite enduit d'épidote par endroits.
km	**371,7**	Tourner (à droite) en direction de la mine Golden Giant qui se trouve à 1,1 km de la route.
km	**372,3**	Mine David Bell, à droite.
km	**372,8**	Mine Page-Williams, à droite.
km	**373,5**	Tourner (à droite) en direction de la mine Page-Williams qui est située à 400 m de la route.

Gisements aurifères Hemlo

PYRITE, OR NATIF, AUROSTIBITE, CALAVÉRITE, MOLYBDÉNITE, CINABRE, AKTASHITE, STIBINE, RÉALGAR, ZINKÉNITE, TÉTRAÉDRITE, TENNANTITE, ARSENIC NATIF, ANTIMOINE NATIF, BERTHIÉRITE, GUDMINDITE, SPHALÉRITE, ARSÉNOPYRITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, GALÈNE, BOURNONITE, BOULANGÉRITE, GERSDORFFITE, PARAPIERROTITE, ROUTHIÉRITE, ALTAÏTE, TWINNITE, ORPIMENT, GÉOCRONITE, ARGENT NATIF, CHALCOSTIBITE,

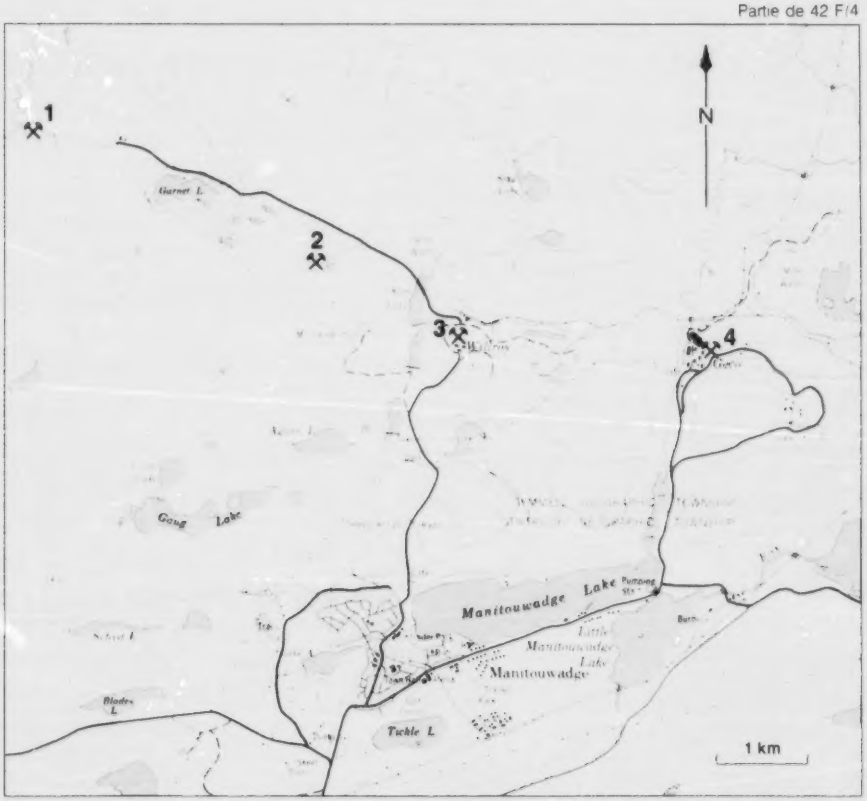
Planche 34

Mines d'or Hemlo, 1985. Il s'agit des mines : mine David Bell (avant-plan), mine Golden Giant (centre) et mine Page-Williams (au haut). La route 17 est à gauche. (Photo prise par George Patterson, Ontario Ministry of Northern Development and Mines. GSC 203658-A)

JAMESONITE, ULLMANNITE, COLORADOÏTE, GALKAÏTE, MÉLONITE, TVALCHRÉLIDZÉITE, BAUMHAUÉRITE, CUBANITE, SÉLIGMANNITE, DUFREYNOSITE, CALAVÉRITE, PARARÉALGAR, STIBARSEN, BREITHAUPTITE, CLAUSTHALITE, WÜRTZITE, BARYTINE, MICROCLINE, SÉRICITE, MUSCOVITE, PHLOGOPITE-BIOTITE, TITANITE, RUTILE, ANHYDRITE, CALCITE, SCHEELITE, APATITE, CLINOZOÏSITE, ZOÏSITE, ZIRCON, TOURMALINE, AMPHIBOLE, FLUORINE, CAFARSITE, FERBÉRITE, MONAZITE, ALLANITE, STILBITE, CHLORITE, GROSSULAIRE, VÉSUVIANITE, TOMICHITE, MAGNÉTITE, ILMÉNITE, HÉMATITE, CHROMITE, PYROCHLORE, HEMLOÏTE, CRIDDLÉITE

Dans du schiste à séricite, des roches métasédimentaires siliceuses et des roches détritiques

Les minéraux présents dans les zones de minerai ont une texture fine et sont disséminés de telle sorte qu'à l'exception de la pyrite, il est difficile de les identifier dans les échantillons recueillis. La pyrite, le minéral le plus abondant, forme des couches d'agrégats grossiers de 1 à 3 mm de largeur ou se présente sous forme de grains fins disséminés. L'or natif se présente sous forme



Carte 13. Région de Manitouwadge

1-Mine Willecho
2-Mine Nama Creek
3-Mine Willroy
4-Mine Geco

de petits grains disséminés pouvant mesurer jusqu'à 20 mm de largeur; il est rarement visible à l'oeil nu. Il s'agit du principal minéral aurifère; les autres, comme l'aurostibite et la calavérite, sont rares. L'or est associé à la molybdénite, à la pyrite, au cinabre, à l'aktashite, à la stibine, au réalgar, à l'aurostibite et aux sulfosels (zinkénite et tétraédrite-tennantite). L'arsenic et l'antimoine natifs sont associés à l'aurostibite, à la berthiérite, au réalgar, à la stibine et à la gudmindite. La sphalérite et l'arsénopyrite sont assez communes, contrairement à la chalcopyrite, la pyrrhotine, la galène, la bournonite, la boulangérite, la gersdorffite, la parapierrotite, la routhiérite, l'altaïte, la twinnite, l'orpiment et la géocronite. Parmi les minéraux rares, on remarque l'argent natif, la chalcostibite, la jamesonite, l'ullmannite, la coloradoïte, la galkaïte, la mélonite, la tvalchrelidzéite, la baumhauérite, la cubanite, la séligmannite, la dufreynosite, la calavérite, le pararéalgar, le stibarsen, la breithauptite, la clausthalite et la würtzite. Parmi ces minéraux, les plus faciles à reconnaître dans les échantillons recueillis sont la pyrite, la molybdénite et la stibine, sans oublier le réalgar qu'on remarque facilement dans le quartz à cause de sa couleur orangée. La molybdénite indique la présence d'or. Deux nouvelles espèces, la hemloïte et la criddléite, ont été découvertes dans ce gisement (communication personnelle de M. D.C. Harris, 1987).

Les minéraux les plus communs de la gangue sont le quartz, la barytine, le microcline et les minéraux du groupe des micas, soit la séricite, la muscovite, la phlogopite-biotite et une muscovite à vanadium d'un vert remarquable qui, comme la molybdénite, indique la présence d'or. Parmi les autres minéraux présents dans le gisement, on remarque la titanite, le rutile, l'anhydrite, la calcite, la scheelite, l'apatite, la clinozoïsite, la zoïsite, le zircon, la tourmaline, l'amphibole, la fluorine, la cafarsite, la ferbérite, la monazite, l'allanite, la stilbite, la chlorite, le grenat grossulaire, la vésuvianite, la tomichite, la magnétite, l'ilménite, l'hématite, la chromite et les minéraux du groupe du pyrochlore.

Le plus important des gisements aurifères Hemlo, actuellement exploité par trois sociétés, renferme, selon les évaluations, plus de 69 millions de tonnes de minerai d'une teneur moyenne d'environ 8,2 g/t d'or. La zone minéralisée s'étend sur une distance de plus de 2 900 m. Les mines exploitées sont les mines Golden Giant (Noranda Inc.), David Bell (Teck Corporation) et Page-Williams (Lac Minerals Limited).

La découverte d'or au nord du lac Moose par M. Moses Fisher de la réserve de Heron Bay a été, en 1944, à l'origine de l'intérêt porté aux gisements aurifères Hemlo. Il a fait part de sa découverte à M. Harry Ollmann, de Heron Bay, qui avec l'aide de M. J.K. Williams du Maryland a jalonné la concession en 1945. Quarante ans plus tard, ces concessions devenaient la mine Williams. Vers la même époque (1945), les concessions attenantes, situées à l'est, étaient jalonnées par un groupe formé de MM. T. Page, M. Bartley, Moses Fisher, A. Halliday et J.K. Williams. De 1947 à 1959, la société Lake Superior Mining Corporation Limited et, plus tard, la société Teck-Hugues Gold Mining Limited ont procédé à la prospection de ces concessions et à celle des concessions Ollmann-Williams. En 1973-1974, la société Ardel Exploration Limited a effectué certains forages à cet endroit mais ces travaux n'ont pas permis de repérer la principale zone minéralisée. À l'hiver 1979-1980, MM. John Larche et Donald McKinnon ont jalonné des ensembles de concessions contiguës et une option sur ces concessions était plus tard accordée aux sociétés International Corona Resources Limited, Goliath Gold Mines Limited et Golden Sceptre Resources Limited.

Au cours de l'été 1981, des forages effectués sous la direction du géologue David Bell sur les terrains de la International Corona ont révélé la richesse du gisement lorsqu'ils ont atteint la principale zone minéralisée. Vers la fin de cette année, la société Teck Corporation entreprenait l'exploitation de ces terrains qui sont devenus la mine Teck-Corona, rebaptisée plus tard mine David Bell. Cette société a réussi à déterminer les limites d'un gisement de 1,18 million de

tonnes présentant une teneur de 10,2 g/t d'or; cette découverte a amené d'autres sociétés à s'intéresser au gisement Hemlo. La société Noranda Limited a entrepris l'exploitation des gisements Golden Giant et Goliath qui sont devenus la mine Golden Giant, et la société Lac Minerals a entrepris l'exploitation des gisements Golden Giant et goliath qui sont devenus la mine Golden Giant, et la société Lac Minerals a entrepris des travaux d'exploitation à ciel ouvert sur les concessions Ollman-Williams, maintenant connues sous le nom de mine Page-Williams. La nouvelle des travaux réalisés à Hemlo a provoqué une nouvelle vague de prospection dans la région et, vers la fin de 1982, tout le territoire compris entre Wawa et Terrace Bay était jalonné.

En mars 1985, la mine Golden Giant devenait la première à être mise en service. La mine David Bell a produit son premier lingot d'or en mai 1985; il pesait 30 978,6 g. Six mois plus tard, la société Lac Minerals coulait son premier lingot d'or; l'or provenait du minerai extrait d'un puits à ciel ouvert. Dans ces mines, l'extraction du minerai se fait à partir de puits d'une profondeur respective de 1 100 m (Golden Giant), 1 100 m (David Bell) et 350 m (Page-Williams). À la fin de 1985, la production d'or avait atteint 3 052 915 g (mine Golden Giant), 652 821 g (mine David Bell) et 322 507 g (mine Page-Williams).

Réf : 46, p. 58-61; 156, p. 49-54; 157; 158, p. 297-310; 233, p. 30-37; 248, p. 66-84; 268, p. 39-44; 339, p. 47-53; 382, p. 238, 280, 362.

Cartes (T) : 42 C/12 Cedar Lake
(G) : 2452 Hemlo, Thunder Bay District (O.G.S., 1:31 680)

km 378,1 Jonction avec la route menant à Hemlo.

km 394,8 Jonction avec le sentier menant au gisement de barytine Northern Eagle.

Gisement Northern Eagle

BARYTINE, CALCITE, PYRITE

Dans un schiste à séricite

On trouve de la barytine massive dont la teinte varie de blanche à grise, avec de la calcite blanche et de la pyrite. Le gisement a été mis à découvert au moyen de tranchées. Il appartient à la société Northern Eagle Mines Limited qui l'a soumis à des travaux de prospection en 1983-1984. À partir du **km 394,8** sur la route 17, un sentier d'une longueur de 1 km mène au gisement situé plus au nord.

Réf : 248, p. 74, 77-79; 380, p. 286.

Cartes (T) : 42 D/9 Marathon
(G) : 2439 Heron Bay, Thunder Bay District (O.G.S., 1:31 680)

km 395,8 Pont enjambant la rivière Black.

km 396,5 On trouve ici, à 200 m au nord de la route, un *gisement de barytine* semblable au gisement Northern Eagle. La société Padre Resources Limited a procédé à la prospection de ce gisement en 1983. (Références : 248, p. 74-75; 379, p. 298).

km 402,6 Jonction avec la route 627 menant à Heron Bay.

Mine Peekongay

GALÈNE, PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, MOLYBDÉNITE, TOURMALINE, BARYTINE

Dans des veines de quartz et carbonate traversant des roches pyroclastiques cisaillées de nature felsique

La galène, la pyrite, la chalcopyrite, la sphalérite et la molybdénite sont présentes dans une gangue de quartz et dolomite. Il y a aussi de la tourmaline et de la barytine. On a déjà signalé la présence d'or natif.

Les veines aurifères ont été découvertes en 1869 par un Amérindien, M. Moses Peekongay. En 1872, MM. A. Cyrette, J. McLauren et W. Pritchard, des explorateurs de Fort William, apprenaient l'existence du gisement. Ils examinaient les veines et rapportaient des échantillons au capitaine Wm.B. Frue, de Silver Islet, qui les faisait analyser. Les résultats ont révélé que les échantillons étaient riches en or et en argent. En 1873, le capitaine Frue, les explorateurs et M. A.H. Sibley ont creusé un puits d'une profondeur de 12,2 m. On a procédé à d'autres travaux d'excavation et à l'expédition d'une certaine quantité de minerai. La société Lytton Minerals Limited a récemment repris les travaux d'exploration à l'aide de tranchées. Le gisement se trouve sur le territoire de la ville de Heron Bay.

Itinéraire depuis le **km 402,6** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 627; emprunter la route 627 vers le sud.
	5,9	Heron Bay, au passage à niveau. Le gisement se trouve du côté sud de la voie ferrée, à environ 250 m à l'ouest de la route.

Réf : 220, p. 23-24; 248, p. 66, 73-74, 78.

Cartes (T) : 42 D/9 Marathon
(G) : 2439 Heron Bay, Thunder Bay District (O.G.S., 1:31 680)

km 405,0 Belvédère.

D'ici jusqu'au **km 441,1**, des *tranchées* montrent une grande variété de roches appartenant au complexe de syénite de Coldwell. Le complexe comprend de la syénite néphélinique, de la syénite à hornblende rouge et de la syénite à augite d'un brun pourpre; du gabbro est associé aux syénites. La syénite néphélinique grise renferme de la hornblende et de la biotite; on trouve aussi dans la roche des marbrures irrégulières de natrolite rouge brique qui contraste vivement avec la matrice gris pâle. La couleur de cette syénite passe au rouge à mesure qu'augmente la proportion de natrolite, un produit d'altération de la néphéline. Les surfaces altérées sont d'un blanc crayeux. La roche prend un beau poli.

La syénite à hornblende rouge est composée de feldspaths rouges (orthoclase et oligoclase) et de petites quantités de hornblende et de biotite.

La syénite à augite est brune, brun pourpre à noir verdâtre et sa texture varie de moyenne à grossière. Elle se compose surtout de feldspath potassique et d'augite et de petites quantités de hornblende et de biotite. Le feldspath a des reflets chatoyants ou irisés. Lorsqu'elle est polie, la roche donne une très belle pierre ornementale. Elle a servi, pendant les années 1880, à la construction des ponts de la société Canadian Pacific Railway qui enjambent les rivières Pic et Little Pic, et, en 1927-1932, comme pierre de taille et pour la fabrication de monuments. On l'a utilisée dans plusieurs immeubles construits au Canada et aux États-Unis, comme l'édifice de la société T. Eaton Company, sur la rue College, à Toronto; cet immeuble est aujourd'hui considéré comme un bâtiment historique. La roche était vendue sous le nom de granite noir. La carrière se trouve sur la rive du havre Peninsula, en face de l'île Skin, à 1 km au nord de Marathon. Une autre carrière située à 60 m à l'est de la voie ferrée, à 7 km au nord de Marathon, fournissait du «granite» rouge (syénite à hornblende) utilisé pour les monuments.

Les *tranchées* qui mettent à découvert les différentes roches syénitiques sont mentionnées dans l'itinéraire qui emprunte la route 17.

km 406,0 Des *tranchées* montrent des brèches renfermant de la pyrite, de la chalcopyrite et de la molybdénite. Depuis que la construction de la route 17 a mis ce gisement à découvert au cours des années 50, différentes sociétés ont effectué des forages ou creusé des tranchées à cet endroit. (Référence : 232, p. 67).

km 407,7 Une *tranchée* montre du gabbro stratifié renfermant de la pyrrhotine, de la chalcopyrite et de petites quantités de pentlandite, de cubanite, de pyrite, de bornite, d'arsénopyrite et de mackinawite. (Référence : 248, p. 76, 79).

km 407,8 Une *tranchée* met à nu une pegmatite à néphéline contenant de la bastnaésite noire, des cristaux de parisite rose à rougeâtre (autour de la bastnaésite), ainsi que de l'arfvedsonite, du zircon et de la calcite. (Références : 206, p. 819, et 294, p. 271.)

km 409,4 Jonction avec la route 626 menant à Marathon.

Gisement Downey

FELDSPATH, HORNBLENDE, TOURMALINE, CLINOPYROXÈNE, BASTNAÉSITE, AENIGMATITE, BIRNESSITE, NONTRONITE

Dans de la pegmatite à augite

Dans la pegmatite, du feldspath gris présente des reflets bleus, verts et jaunes (iridescence) semblables à ceux de la labradorite. Le feldspath a reçu le nom de spectrolite. Certains morceaux peuvent être taillés en cabochons. De la tourmaline noire, de la hornblende et du clinopyroxène vert sont associés au feldspath. On trouve aussi des cristaux de bastnaésite brun jaunâtre, de l'apatite incolore et de la calcite blanche. La calcite produit une fluorescence rose foncé lorsqu'exposée aux rayons ultraviolets. La présence d'aenigmatite a déjà été rapportée. La birnessite se manifeste sous forme de minces revêtements métalliques de couleur gris foncé

sur le feldspath et le quartz. De la nontronite brun rougeâtre forme des taches irrégulières dans la pegmatite.

Le gisement affleure à l'emplacement de deux tranchées creusées dans la paroi d'un escarpement qui domine le lac Shack. Ces travaux ont été faits par M. C.T. Downey de Rossport.

Itinéraire depuis le **km 409,4** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 626; prendre la route 626 en direction de Marathon.
	1,4	Jonction; tourner à droite.
	1,6	Jonction; prendre la route à droite.
	1,75	Jonction; tourner à gauche.
	2,4	Jonction; prendre la route à droite.
	2,6	Jonction avec un sentier au lac Shack; tourner à gauche.
	2,7	Fin du sentier près d'un pont pour piétons enjambant le ruisseau. Traverser le ruisseau et parcourir une distance de 60 m jusqu'au gisement.

Réf : 191, p. 52-54.

Cartes (T) : 42 D/9 Marathon
(G) : 2220 Manitouwadge - Wawa Sheet, Algoma, Cochrane, Sudbury and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 413,1 Des *tranchées* mettent à découvert de la syénite à augite.

km 424,0 D'ici au tournant en direction de Port Coldwell, des *tranchées* mettent à découvert de la syénite à néphéline grise. La natrolite est facile à reconnaître dans cette roche qui renferme aussi de la magnétite et de l'hématite.

km 428,9 D'ici à la rivière Little Pic, au **km 438,0**, des *tranchées* mettent à découvert de la syénite à hornblende rouge. Au **km 428,9**, on trouve de la barytine blanche en feuillets et des cristaux de quartz dans les fractures de la roche.

km 433,2 Des *tranchées* mettent à découvert de la syénite à hornblende rouge renfermant de petits cristaux de zircon rose.

km 433,5 Tournant en direction du parc provincial Neys.

km 438,0 Pont traversant la rivière Little Pic. Des *tranchées* entre ce pont et le **km 439,8** mettent à découvert de la magnétite titanifère associée à une petite quantité de titanite dans de la syénite à augite, de la syénite à hornblende rouge et du gabbro.

km 440,0 À gauche, un sentier mène au *gisement de cuivre Smith*, à 625 m de là. Dans des puits à ciel ouvert, on trouve de la chalcopyrite, de la pyrite et de la pyrrhotine présentes dans le gabbro. (Référence : 299, p. 306.)

km 441,2 Des *tranchées* mettent à découvert de la syénite à hornblende rouge. Il s'agit de la limite ouest des tranchées situées en bordure de la route 17 qui mettent à découvert une variété de syénites faisant partie du complexe de syénite de Coldwell. La limite est se trouve au **km 405**. Voir la description du complexe à la page 94.

km 443,5 Pont enjambant le ruisseau Dead Horse. Au *gisement Dead Horse Creek*, du côté-ouest du ruisseau Dead Horse, à environ 800 m au nord de la route 17, une veine de calcite recoupe de la lave altérée. Dans la calcite, on trouve de la galène, de la sphalérite et de la pyrite. (Référence : 346, p. 35.)

km 460,2 Pont enjambant la rivière Steel.

km 464,6 Tournant en direction de Jackfish et du *gisement de quartz Jackfish*. En 1924, environ 190 t de cailloux de quartz ont été recueillis sur les rives du lac Supérieur, dans le voisinage de Jackfish, et vendues pour une somme de 1 821$. Ces cailloux ont été utlisés, aux États-Unis et dans l'ouest du Canada, dans des broyeurs à tube, pour pulvériser le ciment. Jackfish se trouve, par la route, à 4,6 km de la route 17. (Référence : 284, p. 25.)

km 473,6 Jonction avec le chemin menant à la mine Empress.

Mine Empress

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, SPHALÉRITE, CUIVRE NATIF

Dans des veines de quartz traversant de la roche volcanique altérée

Des échantillons de quartz riches en or natif ont été trouvés dans ce gisement à l'époque où se poursuivaient les travaux d'exploitation minière. La pyrite, le minéral le plus abondant dans les veines, est associé à la chalcopyrite, à la galène et à la sphalérite. Au début des travaux d'exploitation minière, on a aussi trouvé un peu de cuivre natif.

Le gisement a été découvert en juin 1895 par un Amérindien; il a apporté des échantillons provenant du gisement à M. D. McKellar de Fort William, ancienne appellation de Thunder Bay. Quelques années plus tôt, les frères McKellar avaient découvert une petite veine de quartz riche en or natif à un endroit situé à 1,2 km à l'ouest du tunnel ferroviaire, du côté ouest de la baie Jackfish. Plus tard, ils découvraient quatre veines de quartz à l'emplacement du gisement Empress. De 1895 à 1897, ils ont creusé quatre puits d'une profondeur variant de 3 m à 6 m, percé des galeries de 14m, 23m et 127,2 m dans le versant nord d'une colline et construit un broyeur au sud de la galerie principale; le broyeur était relié à cette galerie par un tramway. Des bâtiments ont été construits : résidence du gérant, gîte pour les travailleurs, vestiaire, local pour les analyses, forge, atelier des machines, écuries, entrepôt pour les grains, hangars pour les explosifs, le mazout et les pompes. La mine a été réouverte pendant quelques mois, en 1899, puis fermée.

Un chemin à une seule voie d'une longueur de 1 km conduit à la mine à partir du **km 473,6** sur la route 17.

Réf : 36, p. 80-81; 38, p. 82; 85, p. 84-85; 172, p. 18; 346, p. 34.

Cartes (T) : 42 D/15 Coldwell
(G) : 2107 Jackfish - Middleton Area, Thunder Bay District (O.G.S., 1:31 680)

km 486,1 Une tranchée met à découvert du granite renfermant des veinules d'épidote présente aussi sous forme d'enduit.

km 488,6 Terrace Bay, au cénotaphe.

Îles Slate

JASPE, OR NATIF

Dans du conglomérat et du chert bréchique

On trouve des cailloux de jaspe rouge mesurant jusqu'à 35 cm de long dans du conglomérat affleurant à l'extrémité nord-ouest de l'île Patterson, juste au sud de la pointe William. Le contraste entre les cailloux et la matrice vert foncé est saisissant. En bordure de la rive, la bande de conglomérat a une largeur d'environ 200 m.

De 1898 à 1900, on a tout d'abord cherché de l'or à cet endroit où deux galeries distantes de 122 m ont été percées à 2 m environ au-dessus du niveau du lac. Les galeries s'enfoncent dans le chert bréchique sur des distances respectives de 7,5 m et 51m. De nombreux puits à ciel ouvert ont été creusés dans ce secteur, mais la présence d' or visible n'a jamais été signalée.

À cette époque, les îles Slate appartenaient à M. J.C. Patterson, lieutenant-gouverneur du Manitoba.

Carte 14. Îles Slate

1-Gisement aurifère 2-Gisement de jaspe 3-Gisement de pyrite

On a trouvé de l'or natif dans une veine de quartz laiteux, à l'ouest de l'anse Horace, près de la limite nord de l'anse. Plusieurs trous de prospection ont mis la veine à nu. Elle mesure de 10 à 20 cm de large et 20 m de long. L'anse Horace se trouve sur la rive sud de l'île Patterson. Au cours des années 60, plusieurs sociétés ont cherché de l'or dans les veines de quartz de l'île.

Il y a de la pyrite disséminée ou sous forme massive dans une zone de minéraux sulfurés située à l'est de l'anse Lambton, sur l'île Mortimer. On y a cherché du cuivre en perçant une galerie de 18 m à partir du niveau du lac.

Les îles Slate se trouvent à 11 km au sud de Terrace Bay et comprennent 17 îles dont la plus grande est l'île Patterson.

Réf : 37, p. 95-96; 39, p. 87-88; 90, p. 137-138; 123, p. 289-290; 245, p. 155-167; 291.

Cartes (T) : 42 D/10 Pic Islands
42 D/11 Slate Islands
(G) : P-997 Slate Islands, District of Thunder Bay (O.G.S., 1:7 920)

km 497,7 Jonction avec le chemin menant à la mine McKellar-Longworth.

Mine McKellar-Longworth

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, ARSÉNOPYRITE, PYRRHOTINE, TÉTRADYMITE

Dans une veine de quartz traversant de la rhyolite

Au début des travaux d'exploitation minière, on trouvait souvent de l'or natif de texture grossière. Il était associé à de la pyrite, de la chalcopyrite, de la galène, de la pyrrhotine, de l'arsénopyrite et à de fines mouchetures de tétradymite.

Le gisement a d'abord été exploré au moyen d'une galerie percée entre 1898 et 1900. En 1903, M. Peter McKellar s'assurait un droit à vie sur la concession. De 1920 à 1922, MM. McKellar et W. L. Longworth ont prolongé les chantiers souterrains et construit une route menant au gisement. La société North Shore Gold Mines Limited a effectué d'autres travaux de mise en valeur de 1933 à 1935, puis elle a construit un broyeur sur l'emplacement de la mine. L'année 1941 a marqué le début de la mise en service de la mine; la société a récupéré 75 922 g d'or et 7 029 g d'argent d'une valeur totale de 73 716$.

La mine se trouve à l'ouest de la baie Worthington, sur le lac Supérieur, au sud de Schreiber.

Itinéraire depuis le **km 497,7** sur la route 17 :

km		
	0	À la jonction, prendre la route menant vers le sud.
	4,7	Jonction avec un sentier, à droite; suivre ce sentier jusqu'à la mine, à 700 m de là.

Réf : 123, p. 287-288; 151, p. 18-21; 172, p. 14-16.

Cartes (T) : 42 D/14 Schreiber
(G) : 2232 Nipigon-Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

km 498,3 Jonction avec l'ancienne route 17, juste au nord du pont pour la voie ferrée.

Mine Harkness-Hays

OR NATIF, PYRITE, GALÈNE, SPHALÉRITE, CHALCOPYRITE, MOLYBDÉNITE, ÉPIDOTE, GRENAT, BASALUMINITE, GOETHITE

Dans des veines de quartz traversant des roches volcaniques altérées

Pendant les travaux d'exploitation minière, on a trouvé, dans le quartz, de l'or natif associé à des cubes de pyrite mesurant jusqu'à 3 cm de largeur et à des agrégats de cristaux de pyrite.

Dans les veines, on trouve aussi de la galène, de la chalcopyrite et une petite quantité de molybdénite. L'épidote est commune dans la roche encaissante (roches volcaniques altérées) qu'on retrouve dans les anciens déblais. Du grenat rouge brunâtre est associé à l'épidote. Sur les minéraux présents dans la veine, la basaluminite forme un enduit poudreux d'un blanc terne et la goethite, un enduit poudreux de couleur rouille.

Le gisement était connu à l'origine sous le nom de «Vimy Ridge» (crête de Vimy). Il a été jalonné en 1918 et M. W.S. Jackson a poursuivi des travaux de prospection sur l'emplacement du gisement de 1918 à 1920. La société Harkness-Hays Gold Mining Company Limited a procédé à des travaux d'excavation en surface et sous terre en 1925-1926. De 1934 à 1936, deux nouvelles galeries ont été percées et un broyeur a été installé à l'emplacement des travaux par la Harkness-Hays Gold Mines Limited. La mine a produit 6 034 g d'or et 2 333 g d'argent d'une valeur de 5 879$.

Les chantiers de la mine se trouvent à côté d'une crête, en bordure de l'ancienne route 17, à environ 320 m à l'est de son point de jonction avec la route 17 au **km 498,3.**

Réf : 123, p. 287; 151, p. 23; 172, p. 14.

Cartes (T) : 42 D/14 Schreiber
(G) : 2232 Nipigon-Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:1 253 440)

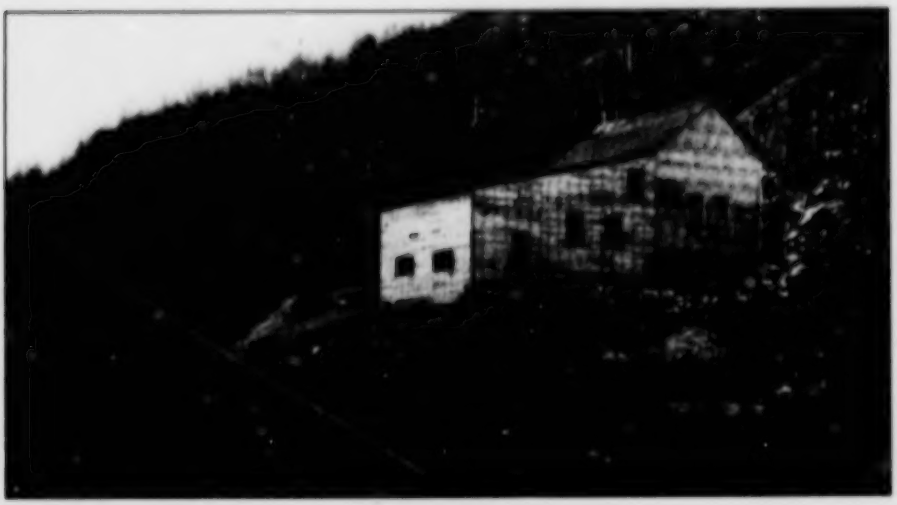


Planche 35

Broyeur Harkness-Hays, 1937. (Archives nationales du Canada PA-15038)

Mine Gold Range

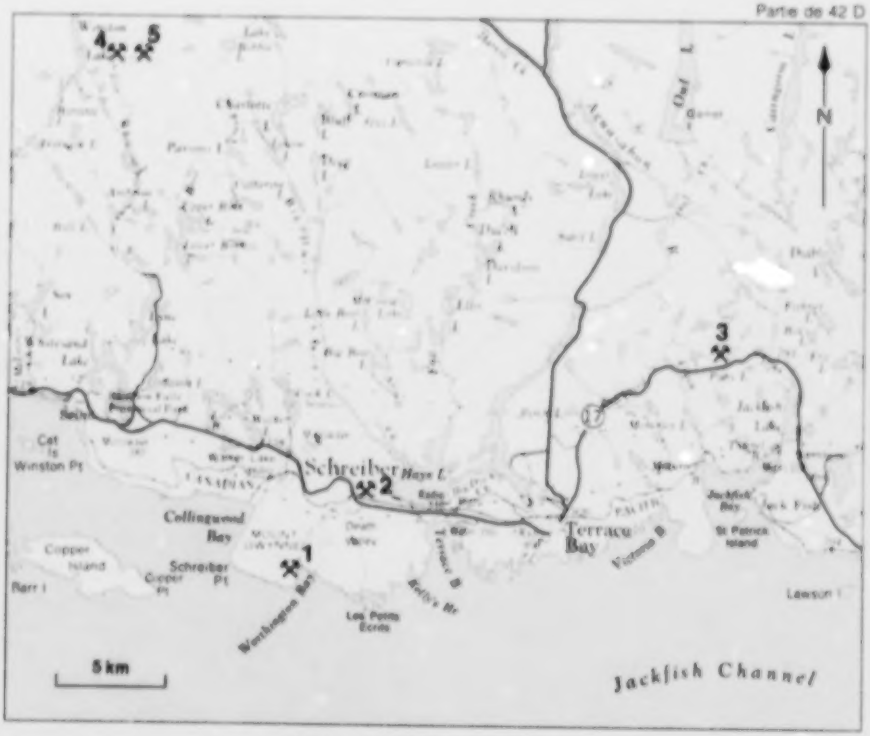
OR NATIF, PYRITE, MOLYBDÉNITE, GALÈNE, CHALCOPYRITE

Dans des veines de quartz et dans les roches métavolcaniques encaissantes

Au début des travaux d'exploitation minière, on a trouvé, dans le quartz, de l'or natif associé à des cubes de pyrite mesurant jusqu'à 2 cm de largeur. Avec la pyrite, on trouve de la molybdénite, de la galène et de la chalcopyrite dans le quartz et dans la roche encaissante. On a déjà rapporté la présence de tellurures d'or dans ce gisement. Le réseau de veines constitue un prolongement du gisement Harkness-Hays situé à l'ouest.

La prospection du gisement s'est faite de façon intermittente de 1918 à 1934; pour ce faire, la société Gold Range Mines Limited a creusé des excavations, deux galeries et un puits peu profond.

Les galeries, distantes de 152 m, ont été percées dans une paroi orientée vers le nord-est. Malgré l'installation d'un broyeur, il n'y a pas eu de production. Les activités ont cessé en 1937.



Carte 15. Région de Schreiber

1-Mine McKellar-Longworth
2-Mines Hackness Hays et Gold Range
3-Mine Empress
4-Mine Winston
5-Mine Zenith

La mine se trouve du côté nord de l'ancienne route 17, à 700 m à l'est de sa jonction avec l'actuelle route 17 au **km 498,3** (voir page 99).

Réf : 151, p. 22; 208, p. 230-233.

Cartes (T) : 42 D/14 Schreiber
(G) : 2232 Nipigon-Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

km 502,0 Une *tranchée* met à découvert des roches métavolcaniques renfermant de la pyrite. La roche encaissante altérée est recouverte de rozénite poudreuse de couleur blanche et de goethite de couleur rouille.

km 503,0 Schreiber, au tournant vers le quartier des affaires.

km 503,5 Schreiber, à la jonction avec le chemin Walker Lake.

km 504,0 Des *tranchées* mettent à découvert des roches volcaniques renfermant de la pyrite; elles sont semblables à celles qu'on aperçoit au **km 502.**

km 508,5 Des *tranchées* mettent à découvert du granite dont les fissures sont remplies de petits cristaux de fluorine pourpre. De l'épidote masque par endroits la surface de la roche.

km 512,0 Jonction avec le chemin menant aux mines Winston Lake et Zenith.

Mine Zenith

SPHALÉRITE, PYRRHOTINE, PYRITE, CHALCOPYRITE, CUIVRE NATIF

Dans du gabbro

Cette mine est un ancien producteur de zinc, de cuivre et de cadmium. Le minerai renfermait de la sphalérite massive brun foncé et de petites quantités de pyrrhotine, de pyrite et de chalcopyrite. Il se manifestait dans le gabbro sous forme de lentilles, de remplissages de fissures ou d'agrégats disséminés.

Il y avait deux zones de minerai distantes de 152 m. Au début des travaux d'exploitation minière, on a trouvé du cuivre natif de nature dendritique.

La présence de zinc à cet endroit a été établie au cours des années 1860 mais, à cause de difficultés d'accès, le gisement n'a pas été immédiatement exploité. Au début des années 1880, les frères McKellar, de Fort William, ont mis à jour une veine peu profonde de minerai de zinc massif et, de 1898 à 1901, la société Grand Calumet Mining Company Limited d'Ottawa a exploité le gisement. Les chantiers comprenaient des puits d'une profondeur respective de 12,2 m, 10,7 m et 3,7 m, des excavations à ciel ouvert et une galerie de 24,4 m percée dans le versant d'une colline. La société a procédé à l'expédition de 966 t de minerai renfermant en moyenne 45 % de zinc. À cette époque, le canot était le seul moyen de se rendre à la mine et il fallait attendre l'hiver pour transporter le minerai; il fallait traverser 13 lacs gelés reliés par des chemins pour se rendre jusqu'à la voie ferrée de la société Canadian Pacific Railway, à Zinc Siding, à 8km à l'est de Rossport.

La mine est demeurée inactive jusqu'en 1952-1953 alors que la société Zenmac Metal Mines a entrepris de nouveaux forages sur l'emplacement du gisement. L'exploitation de ce gisement à haute teneur en zinc s'est toutefois avérée peu rentable à la suite d'une baisse soudaine du prix du zinc. En 1963, le prix du métal commençant sa remontée, la société a repris

l'exploitation du gisement. En 1966,une route de 21,8 km a été construite pour relier la mine à la route 17; on a creusé un puits d'une profonfdeur de 130 m et on a installé un broyeur à Selim Siding, à 14,5 km à l'ouest de Schreiber. De 1966 jusqu'à l'épuisement des réserves de minerai en 1970, la mine a produit 25 217 950 kg de zinc, 234 298 kg de cuivre et 64 055 kg de cadmium d'une valeur totale de 3 152 617$.

Le gisement principal se trouve au nord du lac Kenabic; le gisement nº 2 se situe 152 m au nord-ouest du précédent. Pour s'y rendre, il faut emprunter une route de 21,8 km menant vers le nord à partir du **km 512,0** sur la route 17.

Réf : 150, p. 132-134; 178, p. 244-248; 264, p. 39-42; 296, p. 6-7; 321, p. 190-198; 338, p. 7-8; 370, p. 400.

Cartes (T) : 42 D/14 Schreiber
(G) : 2023 Big Duck Lake Area, District of Thunder Bay (O.G.S., 1:15 840)

Mine Winston Lake

SPHALÉRITE, PYRRHOTINE, PYRITE, CHALCOPYRITE

Dans des roches volcaniques cherteuses

Les minéraux les plus communs dans le minerai sont la sphalérite massive de couleur brun foncé à noire et la pyrrhotine. La pyrite et la chalcopyrite sont des composantes secondaires. Le minerai se présente sous forme de masse tabulaire d'une épaisseur moyenne de 4,3 m et mesurant de 700 à 800 m sur 300 à 400 m. Le gisement se trouve à une profondeur variant de 300 à 600 m, au contact de roches rhyolitiques et basaltiques.

Le gisement a été découvert en 1982 par la Corporation Falconbridge Copper après une série de forages entrepris en 1981. D'autres forages effectués en 1983 ont permis de déterminer les limites d'un gisement de 2 675 000 t renfermant, en moyenne, 17,81 % de zinc, 0,94 % de cuivre, ainsi que 25,3 g/t d'argent et 0,85 g/t d'or. Ces résultats justifiaient la mise en valeur du gisement et la société a projeté de creuser un puits d'une profondeur de 510 m en 1984-1985. Les travaux ont été arrêtés en 1985; en 1988, la Minnova Inc. remettait le gisement en service.

La mine se trouve à proximité du lac Winston, sur la route menant à la mine Zenith située à 1 km vers le nord-est.

Réf : 296, p. 6-10; 381, p. 122.

Cartes (T) : 42 D/14 Schreiber
(G) : 2023 Big Duck Lake Area, District of Thunder Bay (O.G.S., 1:15 840)

km 514,3 Tournant en direction du parc provincial de Rainbow Falls.

km 516,6 Une tranchée met à découvert de la fluorine pourpre occupant des fissures dans le granite. L'épidote forme un enduit par endroits sur le granite.

km 524,1 Tournant en direction de Rossport.

Îles Copper, Wilson, Salter et Simpson

AGATE, PRÉHNITE, PUMPELLYITE

Dans du basalte

De la calcédoine rubanée (agate) dans des tons de bleu, de vert et de gris est présente sous forme de nodules dans les veines qui traversent le basalte. Certains des nodules mesurent jusqu'à 15 cm de diamètre. La pumpellyite occupe aussi de petites cavités dans le basalte; ce dernier est connu localement sous le nom de roche verte de Rossport ou de Nipigon Bay. La préhnite est communément associée à l'agate verte. Un cabochon de 22 x 15 x 6 mm a été taillé par M. Grant G. Waite de Toronto à partir d'un morceau de préhnite renfermant des mouchetures de cuivre natif; l'échantillon provient de l'île Simpson.

On trouve ces minéraux dans les affleurements de basalte qui longent les rives des îles ou sous forme de cailloux sur les plages. Parmi les emplacements de cueillette, on remarque la rive sud de l'île Copper, la rive sud de l'île Wilson, le havre Old Man's Pocket à l'extrémité sud de l'île Salter (rebaptisée île Vein), une anse à l'extrémité ouest de l'île Harry et la rive sud de l'île Simpson.

On peut se rendre aux îles en bateau à partir de Rossport. L'île Copper se situe à 11 km au sud-est de Rossport et l'île Simpson, à 14 km au sud-ouest de ce village. Les îles Wilson et Salter se trouvent entre les deux précédentes. (Voir la carte 19 à la page 118.)

Réf : 345, p. 434-451.

Cartes (T) : 42 D/12 Grebe Point
42 D/13 Rossport
42 D/14 Schreiber
(G) : 2285 St. Ignace Island and Adjacent Islands, Thunder Bay District (O.G.S., 1:63 360)

km 525,5 Des *tranchées* mettent à nu des roches granitiques renfermant des veinules irrégulières de pyrite.

km 527,9 Belvédère avec perspective sur le lac Supérieur.

km 530,5 Pont enjambant le ruisseau Pays Plat.

km 534,5 à 536,8 Des *tranchées* mettent à découvert du granite et du gneiss à syénite où des fissures sont remplies de fluorine, de barytine et de quartz. Les fractures, dont la largeur peut atteindre 4 cm, sont tapissées de cubes de fluorine de teinte incolore à pourpre mesurant jusqu'à 5 mm de largeur. Sur ces derniers, on trouve de la barytine feuilletée rose et des cristaux de quartz incolore et de quartz améthyste. Certaines des fractures ne sont tapissées que de cristaux de quartz. La présence de sidérite et de marcasite a déjà été rapportée (référence : 149, p. 55). Les fissures dans le granite sont communément remplies d'épidote.

km 540,3 Plaque portant une inscription relative au Bouclier précambrien.

km 568,7 Tournant en direction de l'observatoire de la baie Kama.

km 574,0 Jonction avec un chemin à droite.

Mine Little Bear

AMÉTHYSTE

Dans des veines de quartz traversant du granite à biotite

Des cristaux d'améthyste, dont certains mesurent jusqu'à 7 cm de longueur, occupent des cavités apparaissant dans le granite bréchique. Les cavités tapissées d'améthyste mesurent jusqu'à 60 cm sur 15 cm. L'améthyste est aussi associée au quartz blanc au sein duquel gisent des fragments de granite.

Le gisement affleure dans une carrière située au nord du bras nord-est du lac Kabamichigama. Il a été prospecté en 1972 par M. T. Galarneau. Il est possible de recueillir des échantillons sur place moyennant un prix convenu avec M. Richard Paterson de Nipigon.

Pour s'y rendre, il faut emprunter le chemin Domtar Woodlands menant vers le nord à partir du **km 574,0** sur la route 17.

km		
	0	Jonction au **km 574,0** sur la route 17; se diriger vers le nord.
	25,6	Jonction; tourner à droite.
	28,2	Jonction; prendre la route à droite, vers l'est.
	43,7	Chalet sur la rive du lac Kabamichigama. Un chemin mène à la mine à partir de la gravière située à l'est du chalet.

Réf : 62, p. 20-21; 342, p. 53-54.

Cartes (T) : 42 E/4 Gurney Lake
(G) : 2293 Dickison Lake, Thunder Bay District (O.G.S., 1:63 360)

km 575,8 Pont enjambant la rivière Ozone.

Gisement Lawrence

AMÉTHYSTE, BARYTINE, SPHALÉRITE, GALÈNE, CHALCOPYRITE, PYRITE

Dans du granite et du gneiss bréchiques

On trouve de l'améthyste et de la barytine en feuillets dans le quartz qui cimente les fragments de granite et de gneiss dans une zone de faille bréchique. Ces minéraux sont aussi présents dans des veinules qui traversent les roches granitiques. Dans le quartz, on trouve également de la sphalérite, de la galène et une petite quantité de chalcopyrite et de pyrite. La zone minéralisée mesure jusqu'à 9 m de largeur et elle est de direction est-ouest. Elle a été décapée sur une distance d'environ 610 m et un puits d'une profondeur de 15,2 m a été creusé dans le secteur ouest de cette zone. Le secteur est affleure sur la rive escarpée du ruisseau Ozone.

Le gisement a été jalonné et prospecté avant 1927 par M. James Lawrence de Port Arthur (l'actuelle Thunder Bay).

Le gisement se trouve au nord de la baie Kama. Un sentier menant vers le nord va de la route 17 au gisement, à 700 m de là; le sentier rejoint la route à un endroit situé à 650 m à l'ouest du pont traversant le ruisseau Ozone.

Réf : 161, p. 84; 299, p. 346; 322, p. 183-184.

Cartes (T) : 52 H/1 Nipigon
(G) : 2232 Nipigon-Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

km 593,6 Nipigon, au point de jonction avec la route 11.

Gisements Nipigon-Longlac

Les gisements situés de part et d'autre de la route 11 nord, de Nipigon à Longlac, sont décrits dans les pages suivantes. L'itinéraire principal qui emprunte la route 17 ouest reprend à la page 116.

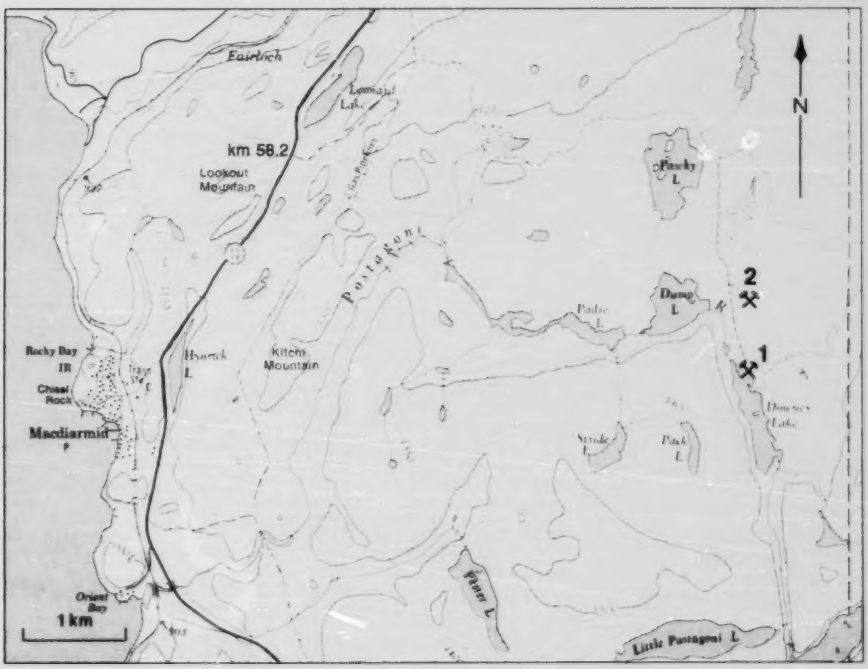
Mine de lithium Nama Creek

SPODUMÈNE, APATITE, GRENAT

Dans un dyke de pegmatite dans du gneiss à biotite

On a déjà trouvé des cristaux de spodumène vert pâle mesurant jusqu'à 60 cm de longueur dans un dyke de pegmatite constitué de feldspath potassique, de quartz et d'une petite quantité de muscovite jaune pâle. Les minéraux accessoires comprenaient l'apatite bleue et le grenat rouge. Le spodumène s'est en partie transformé en séricite brune et vert foncé.

Le gisement de lithium Nama Creek a été jalonné par M. R. Grenier en 1955, l'année où, pour la première fois dans la région, on a découvert, sur une petite île du lac Georgia, des pegmatites renfermant du lithium. Le gisement Nama Creek comprend deux zones principales : la zone nord, située à 760 m au nord-est du lac Downey, et la zone sud, située à 150 m au nord du lac Downey. De 1955 à 1957, la société Nama Creek Mines Limited a creusé des tranchées et



Carte 16. Mine de lithium Nama Creek.

1-zone sud 2-zone nord

effectué des forages au diamant dans les deux zones. Un puits vertical d'une profondeur de 153 m a été creusé dans la zone nord du gisement. Les travaux ont été discontinués parce qu'il n'y avait pas de marché pour le lithium à ce moment-là.

Pour se rendre au gisement, il faut emprunter un embranchement menant vers l'est à partir de la route 11.

Itinéraire depuis Nipigon :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 11; emprunter la route 11 vers le nord.
	46,6	Belvedère de la baie Orient.
	58,2	Jonction; tourner à droite sur un chemin à une seule voie.
	61,1	Jonction; tourner à gauche.
	65,2	Jonction. Le chemin continue vers le sud jusqu'au lac Downey. La zone sud se trouve à 580 m au sud de cette jonction. Pour atteindre la zone nord, tourner à gauche (vers l'est).
	65,7	Puits de la zone nord.

Réf : 234, p. 56-57; 265, p. 26, 89-96.

Cartes (T) : 52 H/8 Orient Bay
(G) : 2056 Georgia Lake Area, Thunder Bay District (O.G.S., 1:63 360)

Mine Northern Empire

OR NATIF, PYRITE, ARSÉNOPYRITE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, TOURMALINE

Dans des veines de quartz traversant de la grauwacke

On trouve de l'or natif dans du quartz blanc et dans la roche encaissante schisteuse de couleur rouille. On a récupéré un peu d'or en lavant la roche encaissante à la batée. Dans les déblais, il y a des échantillons de quartz blanc qui renferment de la pyrite, de l'arsénopyrite, de la chalcopyrite et de la galène disséminées ou sous forme de taches massives. La tourmaline noire se manifeste dans le quartz sous forme de petits prismes et de masses irrégulières.

La veine de quartz aurifère a été découverte au début des années 20 par MM. Thomas Powers et Phil Silams. La découverte a stimulé la prospection dans la région de Beardmore. Les premiers travaux de mise en valeur de ce gisement ont été effectués de 1926 à 1930 par la société Beardmore Gold Mines Limited. Ces travaux comprenaient le creusement de deux puits d'une profondeur de 13,7 m et 45,7 m. En 1932, la société Northern Empire Mines Company Limited a acheté le gisement, installé un broyeur et, en 1934, amorcé la phase de production. L'extraction s'est faite à partir d'un puits d'une profondeur de 750 m jusqu'à l'épuisement des réserves, en 1941. La production s'est élevée à 4 649 681 g d'or et 615 933 g d'argent évalués à 5 384 514$. La mine a été exploitée à nouveau en 1978-1979 par la société Montana Contractors Limited. Du minerai particulièrement riche a été extrait et expédié à la mine Pamour, à Timmins. En 1982, la société Pan-Empire Joint Venture a construit un nouveau broyeur sur place et traité le minerai des déblais de la mine et celui d'autres mines d'or de la région.

La mine se trouve à environ 1,6 km au nord-est de Beardmore.

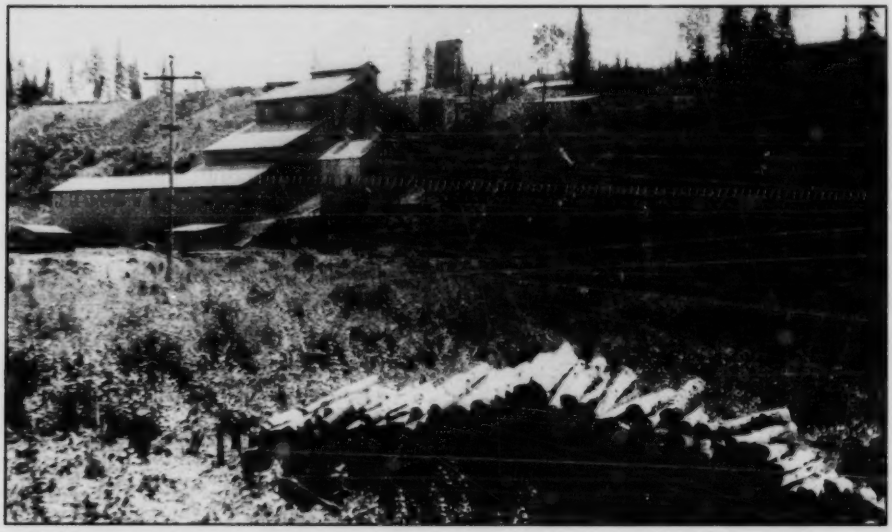


Planche 36

Mine Northern Empire, 1936. (Archives nationales du Canada PA-14866)

Itinéraire à partir de Nipigon :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 11; emprunter la route 11 vers le nord.
	58,2	Jonction avec le chemin menant à la mine Nama Creek; continuer sur la route 11.
	60,8	Jonction avec le chemin menant au parc provincial de Blackwater.
	79,1	Jonction, à Beardmore; tourner à droite (vers l'est). Cette jonction se trouve à 0,5 km au sud du pont enjambant le ruisseau Blackwater.
	79,5	Jonction; continuer tout droit sur un chemin à voie unique.
	80,8	Mine, au bout du chemin.

Réf : 123, p. 284-285; 196, p. 102, 105; 250, p. 48, 58.

Cartes (T) : 42 E/12 Beardmore
(G) : 2012 Tashota-Geraldton Sheet, Thunder Bay and Cochrane Districts (O.G.S., 1:253 440)

Mine Leitch

OR NATIF, PYRITE, TÉTRAÉDRITE, SPHALÉRITE, MALACHITE, AZURITE, HÉMATITE, JASPE, MAGNÉTITE, SCHEELITE

Dans des veines de quartz traversant de la grauwacke

De fines particules d'or natif occupent les fissures apparaissant dans le quartz et dans un agrégat de teinte gris foncé à noire constitué de pyrite, de tétraédrite et de sphalérite. Dans les fissures

Planche 37

Mine Leitch, 1936. (Archives nationales du Canada PA-15800)

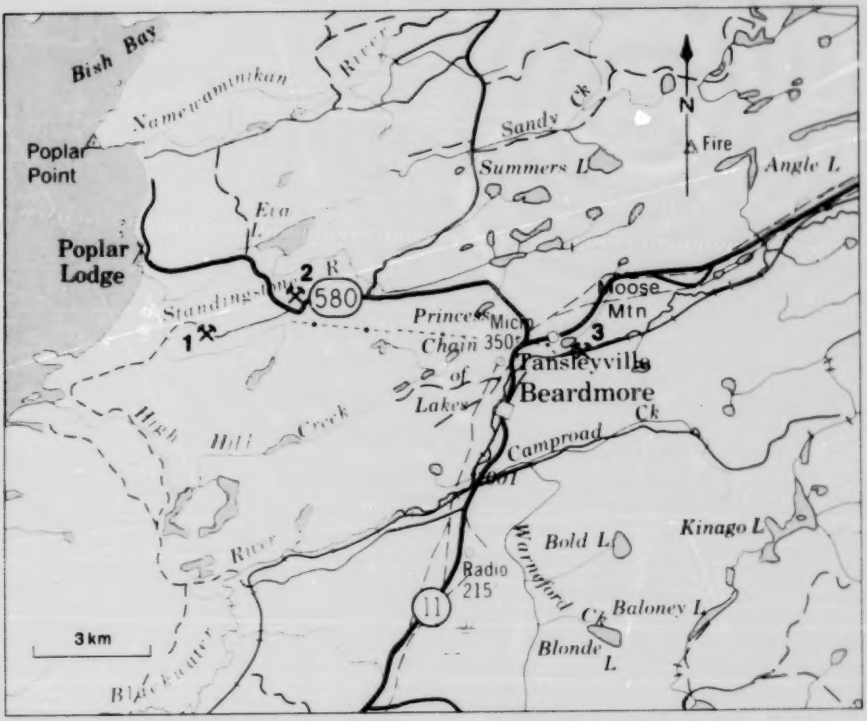
apparaissant dans le quartz, on trouve des écailles de malachite, d'azurite et de séricite vert jaunâtre. On trouve, dans les déblais de la mine, de la grauwacke schisteuse renfermant des cubes de pyrite dont les arêtes mesurent environ 2 mm. La roche encaissante constituée de grauwacke est interstratifiée avec du conglomérat et avec une formation ferrifère constituée de jaspe et hématite rubanée et de fines disséminations de magnétite.

Le gisement a été découvert en 1935 par MM. Russell et James Cryderman; pendant qu'ils traçaient une ligne d'arpentage, ils ont remarqué la présence d'un gisement impressionnant de minerai aurifère le long d'une veine qui s'étendait vers l'est à partir du gisement Sand River. La société Leitch Gold Mines Limited a été créée la même année pour mettre en valeur le gisement. De cette poche aurifère, on a extrait 348,8 kg de minerai choisi pour sa haute teneur qui a donné une brique d'or de 2 037 g. Les travaux d'exploitation minière qui se sont poursuivis jusqu'en 1965 ont transformé Beardmore, qui n'était qu'un embranchement ferroviaire, en une ville desservant les mines d'or de la région. À la mine, l'extraction se faisait à partir d'un puits d'une profondeur de 916,8 m et un broyeur traitait 140 tonnes de minerai par jour. La production, jusqu'à l'épuisement des réserves de minerai en 1965, a atteint 26 353 291 g d'or et 988 298 g d'argent évalués à 30 500 485$. À différents moments depuis la fin des opérations minières, les déblais ont été traités et on a pu récupérer de l'or. Au cours des années 40, la mine a produit 58,3 t de scheelite.

La mine se trouve au nord-ouest de Beardmore.

Itinéraire depuis Nipigon :

km		
	0	Jonction des routes 11 et 17; prendre la route 11 vers le nord.
	80,2	Jonction; tourner à gauche sur la route 580.



Carte 17. Région de Beardmore.

1-Mine Sand River 2-Mine Leitch 3-Mine Northern Empire

87,4 Jonction; tourner à droite sur un chemin à voie unique.

87,55 Mine.

Réf : 12, p. 512-519; 123, p. 271-272; 192, p. 101-105; 251, p. 98.

Cartes (T) : 52 H/9 Shakespeare Island
(G) : 2102 Tashota-Geraldton Sheet, Thunder Bay and Cochrane Districts (O.G.S., 1:253 440)

Mine Sand River

OR NATIF, PYRITE, TÉTRAÉDRITE, MALACHITE, AZURITE, SCHEELITE

Dans des veines de quartz traversant des zones de cisaillement dans de la grauwacke

La minéralisation de ce gisement est semblable à celle de la mine Leitch. L'or natif se manifeste sous forme de particules dans le quartz.

Le gisement, découvert et jalonné en 1934 par M. Russell Cryderman, a d'abord été exploité de 1935 à 1941 par la société Leitch Gold Mines Limited; par la suite, il a été exploité par la société Northern Empire Mining Company Limited (1941-1942) et par la société Undersill Gold Mines Company Limited (1945-1948).

À partir de 1954, la Leitch Gold Mines Limited a repris l'exploitation à partir des chantiers souterrains de la mine Leitch. De 1937 à 1942, la mine a produit 1 557 172 g d'or et 112 842 g d'argent évalués à 1 863 840$. En 1942, on a extrait un peu de scheelite de ce gisement.

La mine se trouve au nord-ouest de Beardmore, près de la mine Leitch.

Itinéraire à partir de la route 11 :

km		
	0	Jonction des routes 11 et 580; prendre la route 580.
	7,2	Tournant en direction de la mine Leitch; continuer sur la route 580.
	7,55	Jonction, dans la courbe; tourner à gauche.
	7,65	Jonction; prendre le chemin à droite.
	8,2	Jonction; continuer tout droit.
	8,4	Mine, à droite.

Réf : 123, p. 272-273; 192, p. 109-112.

Cartes (T) : 52 h/9 Shakespeare Island
(G) : 2102 Tashota-Geraldton Sheet, Thunder Bay and Cochrane Districts (O.G.S., 1:253 440)

Mine Bankfield

OR NATIF, PYRITE, ARSÉNOPYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, ILMÉNITE, SCHEELITE

Dans de la grauwacke cisaillée et silicifiée et du porphyre

À cet endroit, les filons obliques minéralisés renferment beaucoup d'or visible; on le trouve dans du quartz, le long des petites fractures et des plans de cisaillement, dans les zones silicifiées de la grauwacke. Les principaux minéraux métalliques sont la pyrite, l'arsénopyrite et la pyrrhotine disséminées ou sous forme de lentilles massives de minéraux sulfurés. La chalcopyrite, la sphalérite, la galène, l'ilménite et la scheelite sont aussi présentes, mais en petite quantité. La gangue se compose de quartz gris et d'une petite quantité d'ankérite et d'albite. Il y a de petits cristaux de pyrite dans le quartz et dans la roche chloritique altérée trouvés dans les déblais.

Le gisement a été découvert le 3 octobre 1931 par M. T.A. Johnson; ce dernier a trouvé du quartz aurifère dans une zone de cisaillement sur un haut-fond, dans le lac Magnet. Le lendemain, Johnson et M. Robert Wells, qui l'accompagnait au moment de la découverte, ont jalonné un ensemble de concessions contiguës. En mai 1931, Johnson a découvert de l'or à 300 m au sud du lac, en lavant à la batée de la roche altérée de couleur rouille. Les premiers travaux ont été entrepris dans cette zone. La société Bankfield Gold Mines Limited a prospecté ces terrains de 1934 à 1936. En 1936, la Bankfield Consolidated Mines Limited a entrepris la mise en valeur du gisement et, l'année suivante, cette mine est devenue le deuxième producteur d'or de la région minière de Little Long Lac, derrière la mine Little Long Lac qui avait commencé ses activités de production en 1934. La mine Bankfield a été exploitée jusqu'en

1942, puis à nouveau de 1944 à 1947. Elle a produit 2 065 768 g d'or et 236 072 g d'argent évalués à 2 424 545$. L'extraction se faisait à partir d'un puits d'une profondeur de 395,6 m.

La mine se trouve à environ 14 km à l'ouest de Geraldton, du côté nord de la route 11, à 10,6 km à l'ouest de sa jonction avec la route 584 et à 68,7 km à l'est de la jonction des routes 11 et 580. Elle se trouve à 149 km de la jonction des routes 17 et 11 à Nipigon.

Réf : 49a, p. 46-50; 49b, p. 135-140; 123, p. 265-266; 261, p. 70-82.

Cartes (T) : 42 E/11 Wildgoose Lake
(G) : 1951-7 Township of Errington, District of Thunder Bay, Ontario (O.G.S., 1:12 000)

Mine Magnet Consolidated

OR NATIF, PYRITE, ARSÉNOPYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, GALÈNE

Dans des veines de quartz traversant de la grauwacke cisaillée et une formation ferrifère

L'or natif se manifeste sous forme de grains irréguliers dans du quartz et des carbonates, ou sous forme de remplissage de fissures dans le quartz, la pyrite et l'arsénopyrite. La pyrite, le minéral sulfuré le plus abondant, et l'arsénopyrite forment de petits cristaux dans le quartz massif blanc. Associées à ces minéraux, on trouve la pyrrhotine, la chalcopyrite, la sphalérite et un peu de galène. Les minéraux de la gangue sont le quartz, la dolomite, la calcite et le plagioclase. Dans la roche chloriteuse, il y a des lentilles allongées de mica d'un vert vif. La formation ferrifère est constituée de couches d'oxydes de fer interstratifiées avec des couches de schiste chloriteux.

Des forages au diamant effectués en 1934-1936 par les sociétés Magnet Lake Gold Mines Limited et Wells Long Lac Gold Mines Limited ont permis de découvrir cette minéralisation aurifère. Ces sociétés ont fusionné pour former la société Magnet Consolidated Mines Limited qui a exploité le gisement de 1937 à 1952. Les excavations atteignaient une profondeur de 796 m. La mine a produit 4 730 424 g d'or et 524 988 g d'argent d'une valeur de 5 730 635$.

La mine se trouve à environ 11 km à l'ouest de Geraldton. Pour s'y rendre, il faut emprunter un chemin à une seule voie sur une distance de 800 m; ce chemin mène vers le nord à partir d'un point, sur la route 11, situé à 8,3 km à l'ouest de sa jonctin avec la route 584, au sud de Geraldton, et à 2 km à l'est de la mine Bankfield.

Réf : 123, p. 267; 261, p. 100-113.

Cartes (T) : 42 E/11 Wildgoose Lake
(G) : 1951-7 Township of Errington, District of Thunder Bay, Ontario (O.G.S., 1:12 000)

Mine MacLeod-Cockshutt

OR NATIF, PYRITE, ARSÉNOPYRITE, PYRRHOTINE, SPHALÉRITE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, GOETHITE, HÉMATITE, MAGNÉTITE, ILMÉNITE, TOURMALINE, SCHÉELITE

Dans des veines de quartz et carbonate traversant de la grauwacke et du porphyre à albite

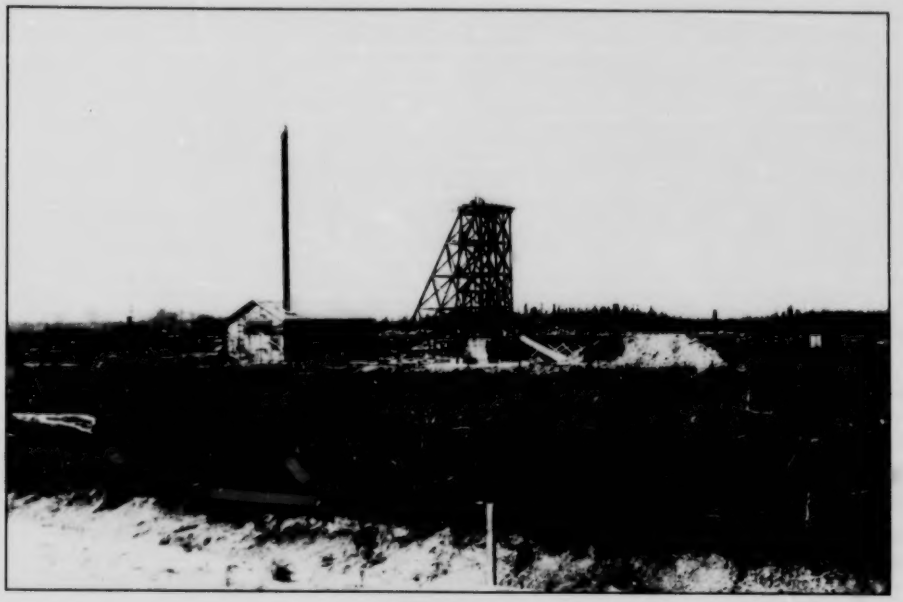


Planche 38

Mine MacLeod-Cockshutt, 1936. (Archives nationales du Canada PA-14863)

L'or natif se manifeste sous forme de minces filets irréguliers dans la pyrite, l'arsénopyrite et le quartz. Une partie de l'or trouvé dans le minerai se présente sous forme de tellurures d'or (peut-être de la krennérite ou de la coloradoïte). La pyrite et l'arsénopyrite sont les principaux minéraux sulfurés. La pyrrhotine, la sphalérite et la chalcopyrite sont des composantes secondaires du minerai. Dans le minerai, on trouve également de la galène, de la goethite, de l'hématite, de la magnétite et de l'ilménite. La gangue est constituée de quartz et de calcite; on y trouve aussi de la tourmaline et de la schéelite.

Le gisement a été jalonné en 1931 par MM. F. MacLeod et A. Cockshutt après la découverte de minerai d'or de Smith à l'emplacement du gisement Hard Rock situé dans le voisinage. En 1934, la société MacLeod-Cockshutt Gold Mines Limited a entrepris l'exploration souterraine du gisement; en 1938, elle a repéré un massif de minerai exploitable. La mine comptait deux puits d'une profondeur de 686 m et 586 m. La production, jusqu'en 1967, s'est élevée à 42 499 263 g d'or et 2 826 143 g d'argent évalués à 49 163 569$. La mine a cessé ses activités en 1970.

La mine se trouve à 4 km au sud de Geraldton. Le puits nº 1 est situé du côté ouest de la route 584, juste au sud de sa jonction avec la route 11. Le puits nº 2 est situé du côté est de la route 584, à 0,45 km au sud de sa jonction avec la route 11.

Réf : 123, p. 263-264; 174, p. 5-6, 75-94.

Cartes (T) : 42 E/10 Geraldton
(G) : 1951-2 Township of Ashmore, District of Thunder Bay, Ontario (O.G.S., 1:12 000)

Mine Hard Rock

OR NATIF, PYRITE, ARSÉNOPYRITE, PYRRHOTINE, SPHALÉRITE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, CUBANITE, GRAPHITE, SCHEELITE, TOURMALINE

Dans des veines de quartz traversant de la grauwacke, une formation ferrifère et du porphyre à albite

Par endroits, on a trouvé de très fortes concentrations d'or dans les veines de quartz et les roches encaissantes. Il s'agissait d'or visible présent dans le quartz ou associé aux minéraux sulfurés. La pyrite, l'arsénopyrite et une petite quantité de pyrrhotine, de sphalérite, de chalcopyrite, de galène et de cubanite étaient disséminées dans les roches encaissantes ou y formaient des masses de minéraux de remplacement. La gangue se composait surtout de quartz, mais on y trouvait aussi de la dolomite, du graphite, de la scheelite et de la tourmaline. Pendant les travaux d'exploitation minière, on a trouvé de très fortes concentrations d'or natif dans le quartz renfermant des cristaux de pyrite allotriomorphes de couleur pâle.

La première découverte d'or à l'emplacement du gisement Hard Rock remonte à 1931, l'année où M. William W. (Hard Rock) Smith a trouvé des veinules de quartz aurifère dans de la grauwacke cisaillée, au bord de l'eau, à un endroit situé à environ 800 m au sud du passage West, sur le lac Kenogamisis. Le puits nº 1, d'une profondeur de 138 m, a été creusé à cet endroit entre 1934 et 1936 par la société Hardrock Gold Mines Limited. Les travaux ont été interrompus après la découverte de minerai plus riche à l'extrémité ouest du gisement où le puits nº 2, qui allait assurer la production, a été creusé jusqu'à une profondeur de 430 m. La profondeur du puits nº 1 a été portée à 145 m et, à ce niveau, il a été relié au puits nº 2. La mine et le broyeur ont été exploités de 1938 à 1951, produisant 8 369 226 g d'or et 280 207 g d'argent évalués à 10 057 426$.

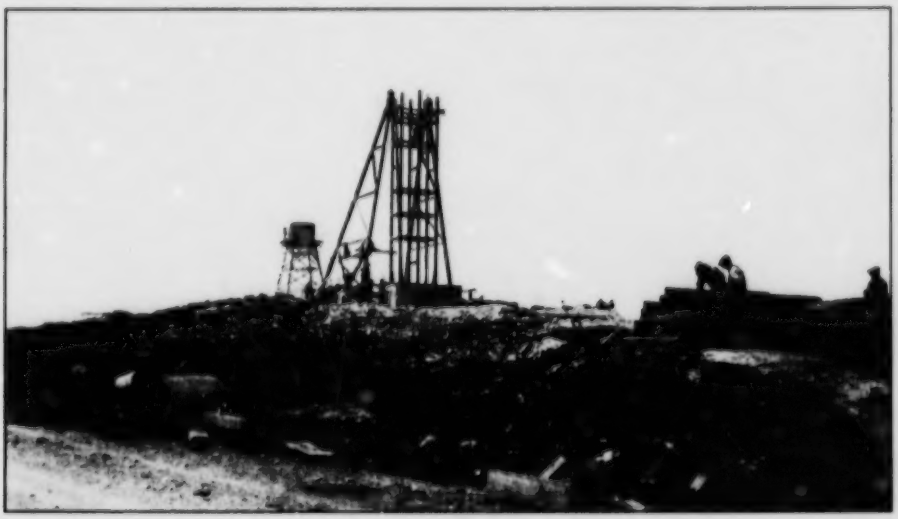


Planche 39

Mine Hard Rock, 1936. (Archives nationales du Canada PA-14864)

La mine se trouve à l'est de la mine MacLeod-Cockshutt, à environ 5 km au sud de Geraldton. Le puits nº 2 se trouve du côté nord de la route 584, à 1 km au sud-est de sa jonction avec la route 11. Le puits nº 1 est situé sur la pointe Discovery, à 750 m à l'est du puits nº 2.

Réf : 19, p. 515; 123, p. 262-263; 174, p. 5-6, 51-73; 210, p. 406-408.

Cartes (T) : 42 E/10 Geraldton
(G) : 1951-2 Township of Ashmore, District of Thunder Bay, Ontario (O.G.S., 1:12 000)

Mine Theresa

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, BORNITE, PETZITE, TOURMALINE

Dans des veines de quartz dans des zones de cisaillement

On trouvait de l'or natif de texture grossière dans du quartz dans les zones de cisaillement, au contact de diorite et de roches métavolcaniques. On trouvait également dans le quartz de la pyrite, de la chalcopyrite, de la pyrrhotine, de la bornite, de la petzite et de la tourmaline.

Le gisement a été découvert en 1934. De 1936 à 1937, on l'a exploré à l'aide de deux trous de prospection, d'une profondeur de 41 m et 66 m, creusés sur la rive ouest de la rivière Making Ground. Les travaux ont été effectués par la société N.A. Timmins Corporation. En 1938, les premiers à jalonner le gisement ont créés la société Theresa Gold Mines Limited; cette dernière a exploité la mine de 1938 à 1953 à partir d'un nouveau puits, d'une profondeur de 300,7 m, creusé sur la rive est de la rivière Making Ground. La mine a produit 148 828 g d'or et 6 283 g d'argent évalués à 167 722$.

La mine se trouve au sud de Longlac qui gît à 170 km de Nipigon.

Itinéraire depuis Longlac :

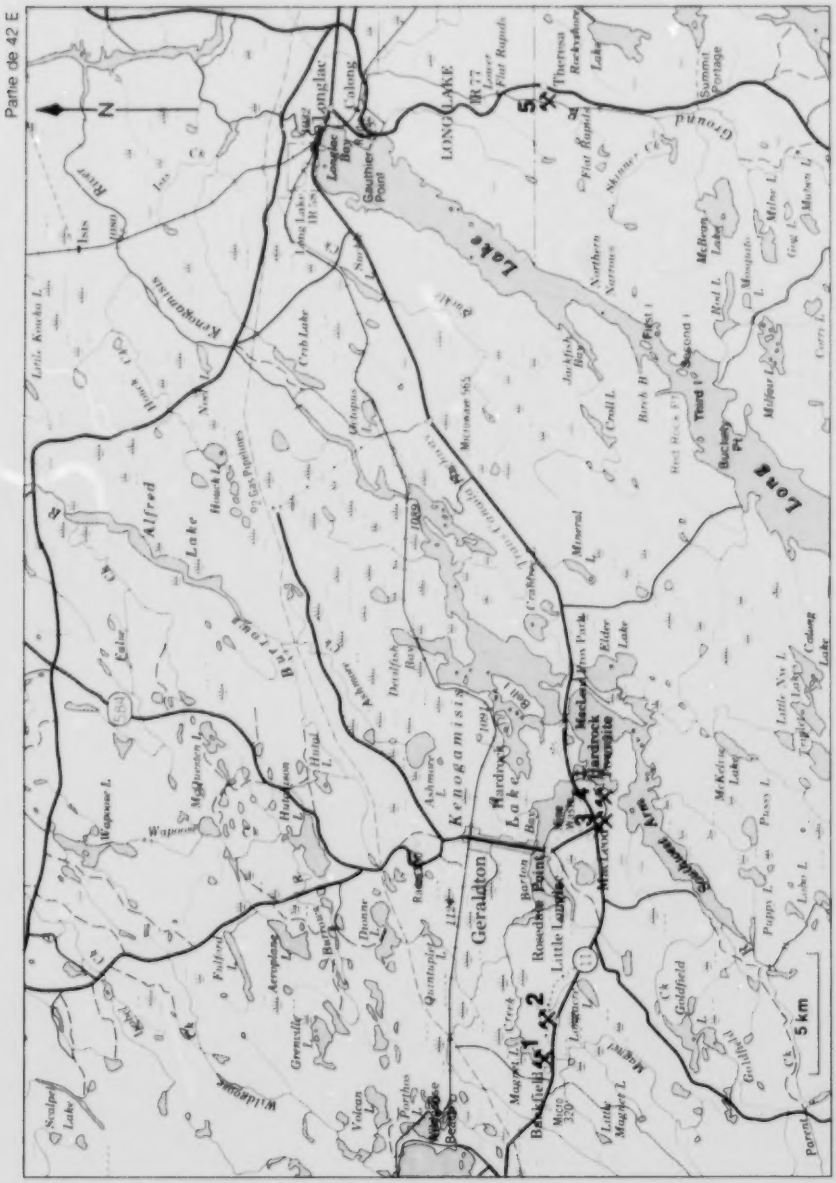
km		
	0	Longlac, à la jonction de la route 11 et du chemin forestier (station de garde forestier des Terres et Forêts); prendre le chemin forestier vers le sud. Cette jonction se trouve à 0,4 km à l'est du pont qui enjambe la rivière Kenogami sur la route 11.
	0,6	Jonction; tourner à droite sur le chemin Picnic Point.
	1,1	Intersection; continuer tout droit sur le chemin Picnic Point.
	1,7	Jonction; tourner à gauche.
	3,2	Jonction; tourner à gauche.
	4,0	Jonction, tourner à droite.
	9,0	Pont enjambant la rivière Making Ground.
	11,6	Jonction; tourner à droite sur le chemin de la mine.
	11,8	Mine.

Réf : 119, p. 18; 123, p. 291-292.

Cartes (T) : 42 E/10 Geraldton
(G) : 2102 Tashota-Geraldton Sheet, Thunder Bay and Cochrane Districts (O.G.S., 1:253 440)

L'itinéraire menant aux gisements situés de part et d'autre de la route 11 nord se termine ici.
L'itinéraire principal, le long de la route 17 ouest, reprend ici.

km **593,6** Nipigon, au point de jonction des routes 11 et 17.



Île St-Ignace, presqu'île Black Bay (côté est)

CUIVRE NATIF, CHALCOCITE, PRÉHNITE, AGATE, ARGENT NATIF

Dans du basalte amygdalaire

On trouve du cuivre natif, sous forme de nodules et de fragments disséminés, dans du basalte amygdalaire gris foncé et des veines de calcite. Dans les veines, il est associé à de la chalcocite, de la préhnite et de la chlorite. Pour mettre à découvert le basalte cuprifère, on a creusé des tranchées et effectué des forages au diamant à l'extrémité nord du détroit de Moffat qui sépare les îles St-Ignace et Simpson; ces travaux ont été effectués dans le secteur nord-est de l'île St-Ignace, du côté ouest du détroit. On a découvert quatre veines, d'une largeur variant de 7 cm à 1,8 m, où de la calcite renfermait du cuivre natif et de la chalcocite. La société Horlac Mines Limited a effectué les travaux de prospection en 1954-1955. Le gisement de basalte cuprifère se prolonge vers le sud en longeant les rives du détroit de Moffat, sur les îles St-Ignace et Simpson. La recherche de cuivre s'est faite au moyen de forages effectués à deux endroits : le premier de ces endroits se trouve sur la rive sud-est du havre St-Ignace et l'autre, sur la rive ouest de l'île située dans le détroit de Nipigon, à environ 2 500 m au sud du coin nord-ouest. On trouve aussi du cuivre natif et de la chalcocite dans des veines de calcite traversant du basalte, du côté est de la presqu'île Black Bay, de 1,5 à 3 km au sud de la pointe à la Gourganne.

On trouve de l'agate dans du basalte amygdalaire à différents endroits sur l'île St-Ignace et sur les îles voisines, à des emplacements comme, notamment, la rive est du havre St-Ignace, la rive sud du havre, de l'anse Duncan à la baie Square, la rive voisine de l'île Bowman et la moitié sud de l'île Agate. On trouve de l'agate à de nombreux endroits sur la rive est de la presqu'île Black Bay et sur les îles voisines; ces endroits comprennent l'extrémité nord de l'île Fluor, les îles au large de la pointe Agate, la partie sud de l'anse Otter (sur la pointe Heron et sur la rive sud-ouest), à l'ouest de la baie Clark, sur la rive ouest de l'île Lasher et sur les rives de l'île Shaganash et des îles voisines.

En 1846, des recherches préliminaires effectuées par la société Montreal Mining Company ont révélé la présence d'une veine de calcite, fluorine et chalcocite dans les ravins qui entaillent l'île Fluor. On n'a découvert aucun gisement rentable de fluorine sur cette île baptisée du nom de ce minéral qui ne s'y manifeste qu'en petite quantité.

De l'agate en provenance de l'île St-Ignace et des îles voisines a fait partie des spécimens présentés par la Commission géologique du Canada à la Grand Industrial Exhibition, tenue à Londres en 1851, et à d'autres expositions internationales tenues par la suite. On a présenté également des échantillons de cuivre et d'argent natifs provenant de veines qui traversaient du basalte et appartenaient à une concession minière connue sous le nom de concession Harrison; cette concession était située à l'extrémité est de l'île St-Ignace. Dans la calcite, on a trouvé des masses de cuivre natif pesant plus de 45 kg; on y a aussi trouvé de l'argent natif. En 1846, la société Montreal Mining Company a creusé un puits d'une profondeur de 18 m dans la veine; elle a toutefois abandonné ses recherches pour se consacrer à l'exploitation des mines Bruce.

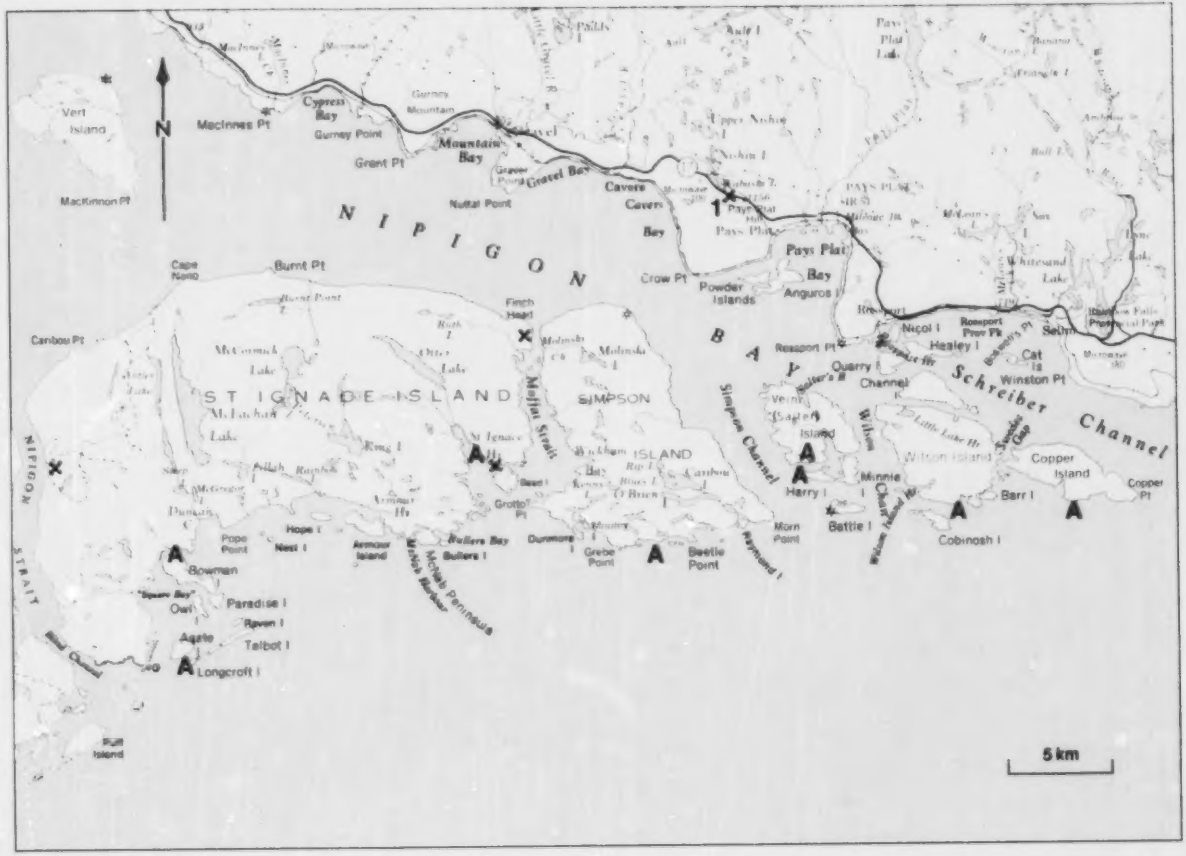
L'île St-Ignace est la plus occidentale des îles qui, à partir de Schreiber, forment un chapelet s'étendant vers l'ouest. La presqu'île Black Bay est juste à l'ouest de l'île St-Ignace. On peut

---

Carte 18. (opposite) Région de Geraldton et Longlac

1-Mine Bankfield
2-Mine Magnet Consolidated
3-Mine MacLeod-Cockshutt
4-Mine Hard Rock
5-Mine Theresa

Parties de 42 D et 52 A



s'y rendre en bateau à partir de Nipigon ou de Red Rock. Les gisements situés dans le secteur ouest de la presqu'île Black Bay sont décrits à la page 133.

Réf : 139, p. 14-16, 26-29; 199, p. 2, 5; 200, p. 706; 217, p. 43-47; 322, p. 185-186; 358, p. 16-17.

Cartes (T) : 42 D/12 Grebe Point
42 D/13 Rossport
52 A/8 Shaganash Island
52 A/9 Shesheeb Bay
52 A/16 Red Rock
(G) : 2285 St. Ignace Island and Adjacent Islands, Thunder Bay District (O.G.S., 1:63 360)
2304 Black Bay Peninsula, Thunder Bay District (O.G.S., 1:63 360)

km 597,6 Jonction avec la route 585.

km 606,1 Jonction avec la route 628 menant à Red Rock où il est possible de mettre un bateau à l'eau pour se rendre à l'île St-Ignace ou sur les rives est de la presqu'île Black Bay.

km 621,7 Jonction avec la route 582 menant à Hurkett et la route menant à Armstrong.

km 638,6 Jonction avec le chemin menant au canyon Ouimet.

km 642,3 Jonction avec le chemin menant aux mines Dorion Ontario Gem et Marino Mountain.

Mine Dorion

AMÉTHYSTE, BARYTINE, PYRITE, CHALCOPYRITE

Dans des veines de calcite dans du conglomérat et du grès (groupe de Sibley) et dans de la monzonite quartzifère

L'améthyste se présente sous forme de cristaux mesurant jusqu'à 7,5 cm de diamètre dans de la calcite grossièrement cristalline . On trouve aussi, dans la calcite, des plaquettes de barytine rose et des cristaux de calcite transparente. La pyrite et la chalcopyrite se présentent sous forme de veinules dans une zone bréchique renfermant des veines de quartz et de calcite.

Quatre tranchées mettent le gisement à découvert. En 1967, on y a d'abord cherché du cuivre; M. E.J. Williamson y a ensuite cherché de l'améthyste. Les visiteurs sont admis sur la propriété, mais la cueillette d'échantillons est interdite.

Itinéraire depuis le **km 642,3** sur la route 17 :

km 0 Emprunter, vers le sud, la route menant aux mines Dorion et Ontario Gem.

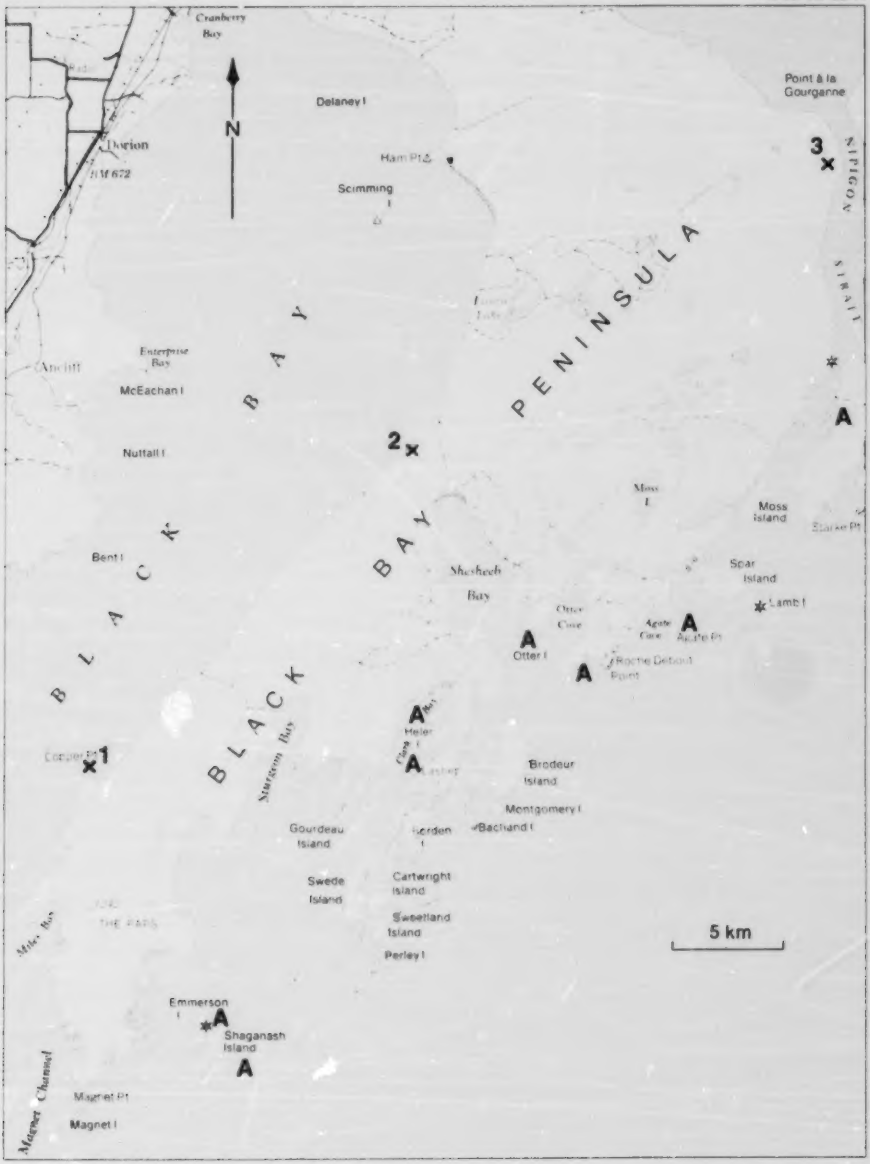
1,5 Jonction; tourner à droite.

Carte 19. (opposite) Île St-Ignace et îles voisines

A - gisements d'agate

X - terrains explorés à la recherche de cuivre

1 - Gisement de fluorine



Carte 20. Presqu'île Black Bay

A - Gisements d'agate
1-Gisement Copper Point
2-Gisement de magnétite
3-Gisements de cuivre

4,2 Mine.

Réf : 249, p. 106, 114; 342, p. 62-64.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

Mine Ontario Gem

AMÉTHYSTE, BARYTINE

Dans une zone de brèche quartzifère, au contact de granite et de roches sédimentaires de Sibley

Des cristaux d'améthyste mesurant jusqu'à 1 cm de largeur tapissent les cavités apparaissant dans le quartz bréchique. On trouve aussi des plaquettes de barytine rose et de la calcite.

Une tranchée pratiquée dans le versant ouest escarpé d'une colline met le gisement à découvert. La cueillette est autorisée, mais il y a un montant à débourser pour les échantillons recueillis.

Itinéraire depuis le **km 642,3** sur la route 17 (voir page 119) :

km		
	0	Emprunter, vers le sud, la route menant aux mines Dorion et Ontario Gem.
	1,5	Jonction; continuer tout droit.
	1,8	Gravière. Continuer tout droit.
	3,6	Stationnement de la mine Ontaric Gem. Un sentier mène à la mine située à 150 m plus à l'est.

Réf : 249, p. 114, 116.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

Mine Marino Mountain

AMÉTHYSTE

Dans une zone de brèche quartzifère, au contact de granite et de roches sédimentaires de Sibley

On trouve, dans les cavités apparaissant dans les veines de quartz bréchique, des cristaux d'améthyste mesurant jusqu'à 6 cm de largeur; une de ces cavités mesurait 0,6 sur 2,4 sur 3,7 m. Des tranchées mettent les veines à découvert. À environ 100 m au nord de cette zone, on trouve, dans les cavités apparaissant dans un chert bréchique, des cristaux d'améthyste mesurant jusqu'à 2 cm de largeur. Les cavités mesurent jusqu'à 15 cm de long et 5 cm de large. Le chert, finement rubané, présente des alternances de blanc, de gris et de noir; il forme des stromatolithes mesurant jusqu'à 1 m de largeur.

Le gisement se trouve à 700 m au sud de la mine Ontario Gem à laquelle il est relié par un chemin. On procède aux mesures nécessaires pour la visite de la mine à la mine Ontario Gem.

Réf : 251, p. 96-97.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

Gisement Dzuba Ancliff

AMÉTHYSTE, BARYTINE, GALÈNE, SPHALÉRITE

Dans une zone de faille bréchique, au contact de granite et de roches sédimentaires de Sibley

De l'améthyste et du quartz enfumé se manifestent sous forme de cristaux d'une largeur d'environ 2,5 cm. Avec ces cristaux, on trouve de la calcite blanche et grise, grossièrement cristalline, et de la barytine rose. On trouve de la galène et de la sphalérite disséminées ça et là dans la calcite; cette dernière produit une fluorescence rose lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets.

Dans ce gisement, on a tout d'abord cherché du minerai d'argent, de plomb et de zinc. Une galerie de 6,1 m a été percée dans une veine de calcite, sur le versant d'une crête de granite. Au plafond de la galerie, affleurent des cristaux d'améthyste dans de la calcite. La veine est aussi à découvert sur une distance de 46 m, à l'ouest de la galerie, au pied de la crête. À l'extrémité ouest, une ouverture a été pratiquée dans la veine; elle met à découvert une chambre tapissée d'améthyste dont le plafond est suffisamment haut pour permettre à une personne d'y pénétrer; sa largeur varie de 0,6 à 0.9 m et elle mesure 7,6 m de longueur. Des fragments d'améthyste noyés dans un ciment d'argile rouge tapissent le plancher et des rhomboèdres d'améthyste recouvrent les parois. Ce gisement, appelé la grotte d'améthyste, est conservé comme attraction naturelle et n'est pas un emplacement de cueillette. Le gisement a été exploité par M.N. Dzuba.

Itinéraire depuis le **km 642,3** sur la route 17 (voir page 119) :

km		
	0	Prendre, vers le sud, la route menant aux mines Dorion et Ontario Gem.
	1,8	Gravière. Emprunter un chemin à une seule voie, à gauche.
	2,8	Passage à niveau. Continuer tout droit.
	3,6	Tranchées dans un affleurement, à gauche. Un sentier mène à la «grotte».

Réf : 215; 342, p. 43-51.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

km 650,3 Jonction avec un chemin, à gauche.

Mine Enterprise

AMÉTHYSTE, BARYTINE, GALÈNE, CHALCOPYRITE, PYRITE, SPHALÉRITE

Dans des veines de quartz et de calcite traversant une zone de brèches dans du calcaire dolomitique de Sibley

On trouve des cristaux de quartz mesurant jusqu'à 2 cm de largeur dans des cavités se manifestant dans une zone de brèches. Les cristaux comprennent de l'améthyste et plusieurs variétés de quartz enfumé. La barytine se présente sous forme de cristaux en plaquettes à structure radiée et de couleur rouge orangé. On trouve des cubes de galène mesurant jusqu'à 2 cm de largeur avec de la chalcopyrite et une petite quantité de pyrite et de sphalérite. Des spécimens de galène massive pesant 52,5 kg et 35 kg ont été présentés, avec des échantillons

polis de minerai de galène et chalcopyrite, à l'exposition internationale de Philadelphie tenue en 1876.

Le gisement a été découvert en 1865 par MM. Peter et John McKellar. Exploité de 1870 à 1876, il a produit 145 t de minerai dont la majeure partie a été extraite près de la surface; à cet endroit, la galène massive atteignait 1,2 m d'épaisseur. Les excavations comprenaient deux puits distants de 91 m dont la profondeur atteignait 54,9 m et 18,3 m. La mine se trouve à l'est du lac Pearl et au sud de la route 17.

Itinéraire depuis le **km 650,3** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction de la route 17 et d'un chemin à une seule voie menant vers le sud; prendre ce chemin.
	1,2	Passage à niveau. Le chemin se termine ici. Tourner à gauche et marcher sur une distance de 300 m, jusqu'à la mine. Les puits et les déblais sont du côté ouest de la voie ferrée.

Réf : 129, p. 1966-1967; 161, p. 79-81; 220, p. 6-7; 299, p. 294; 322, p. 168-169; 359, p. 32-33.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

km 650,5 **Pont enjambant la rivière Pearl.**

km 650,7 **Jonction avec la route nº 5.**

Mine Diamond Willow

AMÉTHYSTE, HÉMATITE, BARYTINE, GALÈNE

Dans une zone de brèches dans du granite et des roches sédimentaires de Sibley

On trouve des cristaux d'améthyste dans de grandes cavités se manifestant dans le quartz bréchique. Des groupes de cristaux mesurant jusqu'à 1 m ont été découverts dans les cavités. De l'hématite et des plaquettes de barytine couvrent certains des cristaux. La galène est présente ça et là dans le quartz.

Des tranchées creusées au nord du lac Big Pearl mettent à découvert le gisement. Il y a un montant à débourser pour les échantillons recueillis. La propriété appartient à M. Gunnard Noyes.

Itinéraire depuis le **km 650,7**, sur la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 5; prendre la route 5 vers le nord.
	0,3	Jonction; continuer tout droit.
	2,0	Jonction; tourner à droite.
	2,2	Jonction; tourner à droite.
	3,2	Mine.

Réf : 214; 249, p. 106, 114.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

Mine Barrett

AMÉTHYSTE, GALÈNE, SPHALÉRITE, PYRITE

Dans une zone de faille bréchique dans des roches granitiques

On trouve de l'améthyste et du quartz enfumé dans les cavités qui se manifestent dans le quartz bréchique. La couleur du quartz enfumé passe progressivement au noir. Les cristaux mesurent jusqu'à 2 cm de largeur et leur éclat est très brillant. Dans le quartz, on trouve aussi de la galène, de la sphalérite et de la pyrite.

Le gisement a été mis à découvert dans une excavation à ciel ouvert creusée par M. G. Noyes sur le versant nord d'une crête de granite. Il est maintenant exploité par M. J. Barrett. La cueillette d'échantillons n'est pas autorisée à la mine mais on peut acheter des échantillons à une boutique en bordure de la route.

Itinéraire depuis le **km 650,7** sur la route 17 (voir page 123) :

km		
	0	Prendre la route 5 vers le nord.
	2,0	Jonction; tourner à gauche. (La route à droite mène à la mine Diamond Willow.)
	2,2	Boutique Barrett.
	2,8	Excavation à ciel ouvert.

Réf : 214; 249, p. 106, 114.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

Gisement Gagnon Falls

AMÉTHYSTE, GALÈNE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, PYRITE

Dans un quartz bréchique et calcédonique, au contact de granite et de roches sédimentaires de Sibley

Les cristaux d'améthyste sont de couleur violet pâle à violet foncé et passent graduellement au jaune pâle et au noir en passant par l'améthyste enfumée. On a déjà rapporté la présence de cristaux mesurant jusqu'à 7 cm de largeur. On trouve, dans le quartz massif, de la galène, de la chalcopyrite, de la sphalérite et de la pyrite.

Le gisement affleure à Gagnon Falls et en bordure de la route proche du ruisseau. Il fait partie d'un réseau de veines qui s'étend sur une distance de 800 m. Aux chutes Gagnon, la veine affleure dans une tranchée de 18,9 m de long et 3,7 m de large, creusée sur le versant est d'un ruisseau; on l'aperçoit aussi dans une saignée pratiquée dans une crête, du côté est de la route. Des tranchées mettent à découvert des veines renfermant de l'améthyste; elles s'étendent vers l'ouest, depuis l'affleurement près du ruisseau jusqu'à la ligne à haute tension.

Le gisement a été mis à découvert par M. G. Noyes. En ce moment (1987), il est impossible de recueillir des échantillons à cet endroit.

Planche 40

Cristaux d'améthyste et cubes de fluorine enduits de pyrite, recueillis par Robert Bell (Commission géologique du Canada) en 1875 dans des géodes, dans de la syénite, à l'embouchure du fleuve Mackenzie. Des spécimens provenant de cette localité ont été présentés à la Philadelphia International Exhibition en 1876. (Référence 359, p. 134) (CGC 112324-B)

Itinéraire depuis le **km 650,7** sur la route 17 (voir page 123) :

km		
	0	Prendre la route 5 vers le nord.
	2,0	Jonction; tourner à droite.
	2,2	Jonction; tourner à gauche. Ce chemin n'est praticable que pour un véhicule à quatre roues motrices.

2,55 Mine Detroit Algoma, à droite. (Voir la description plus bas.)

4,8 Gisement Gagnon Falls.

Réf : 214; 249, p. 106, 114; 342, p. 54-57.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

Mine Detroit Algoma

GALÈNE, SPHALÉRITE, CHALCOPYRITE, PYRITE, BARYTINE, AMÉTHYSTE

Dans un quartz bréchique, au contact de granite et de roches sédimentaires de Sibley

On trouve de la galène et de la sphalérite dans des veinules mesurant jusqu'à 2,5 cm de largeur. Il y a des poches de chalcopyrite dans le quartz. Dans les veines de quartz, on trouve aussi de l'améthyste, de la pyrite et des agrégats cristallins grossiers de barytine.

La veine minéralisée renfermant de l'argent, du plomb et du zinc a été découverte en 1871 par M. Duncan McEachern. De 1906 à 1914, la société Detroit Algoma Mining Company a poursuivi des travaux de prospection sur l'emplacement de la veine. Les excavations comprenaient un certain nombre de fosses et de tranchées ainsi que trois puits d'une profondeur de 15,8 m, 9,2 m et 4,6 m. Les puits ont été remblayés.

La mine se trouve du côté nord de la route menant aux chutes Gagnon, à 2,6 km de la route 17 (voir l'itinéraire précédent). Cet endroit est à environ 330 m au-delà du tournant en direction de la mine Diamond Willow; à cet endroit, il y a un panneau routier portant l'inscription «Danger». Il y a un terril dans un secteur où la végétation est très dense, à côté de la route; plus loin, il y a un puits. Les autres puits se trouvent plus haut sur la colline.

Réf : 332, p. 164-165.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)
214A Loon Sheet, Thunder Bay District, Ontario (C.G.C., 1:63 360)

km 653,7 Jonction avec le chemin du lac Silver.

Gisement Silver Lake

GALÈNE, SPHALÉRITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, BARYTINE, AMÉTHYSTE, STIBINE

Dans des veines de quartz et calcite bréchiques traversant des roches sédimentaires de Sibley

On trouve de la galène et de la sphalérite argentifères ainsi qu'une petite quantité de pyrite et de chalcopyrite dans des veines à découvert, au sud du lac Silver et sur une île, sur le lac Silver. On a trouvé, dans une veine qui affleure en bordure du rivage, des cubes de galène dont les arêtes mesuraient 2,5 cm. De la barytine et un peu d'améthyste étaient associées à la galène. On a déjà signalé la présence de stibine dans une des fosses. Des spécimens de galène pesant 35 kg ont été présentés à l'Exposition internationale tenue à Philadelphie en 1876. Ils avaient été recueillis sur l'île.

Les veines renfermant de la galène ont été découvertes par MM. Donald et Peter McKellar en 1865. À divers moments par la suite, on a creusé un puits et plusieurs fosses pour mieux explorer les veines. Les excavations se trouvent à moins de 150 m de la rive sud du lac et se prolongent vers l'est à partir de la longue baie située près de l'extrémité ouest du lac.

Itinéraire depuis le **km 653,7** sur la route 17 :

km		
	0	Prendre le chemin du lac Silver, vers le sud.
	1,3	Jonction; tourner à gauche.
	1,9	Jonction; tourner à gauche.
	3,35	Puits. La veine principale s'étend vers le sud-est sur une distance d'environ 275 m à partir du puits.

Réf : 162, p. 81-83; 216; 220, p. 19; 322, p. 162-164; 359, p. 32.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1 :253 440)
214A Loon Sheet, Thunder Bay District, Ontario (C.G.C., 1:63 360)

km 657,3 **Jonction avec la route East Loon.**

Mine Thunder Bay Amethyst

AMÉTHYSTE

Dans du quartz bréchique dans de la monzonite quartzifère fortement disloquée

Des cavités sont tapissées de cristaux d'améthyste de couleur lavande à violette mesurant jusqu'à 30 cm de largeur à leur base; d'autres cristaux sont dispersés dans des cavités remplies d'argile. Les cavités qui renferment de l'améthyste mesurent jusqu'à 1 m sur 3 m sur 10 m. Dans le gisement, on trouve aussi du quartz enfumé. Les faces rhomboédriques de l'améthyste actuellement extraite ne sont pas couvertes d'hématite comme c'était le cas pour l'améthyste extraite au début des travaux d'exploitation minière. Plus la profondeur augmente, plus on trouve du matériel de belle qualité. Les méthodes d'extraction habituellement utilisées visent à récupérer davantage d'améthyste se prêtant au facettage. Des études récentes réalisées par des gemmologues et des spécialistes du facettage de l'améthyste révèlent qu'on peut, en utilisant les bonnes méthodes de coupe, obtenir des pierres de qualité supérieure pesant jusqu'à 10 carats et présentant les éclats rouges caractéristiques de l'améthyste de la meilleure qualité. On a aussi remarqué un phénomène de changement de couleur : sous une lumière à incandescence, les pierres prennent une couleur magenta-violet et, à la lumière du jour ou sous un éclairage fluorescent, une couleur bleu-violet.

Le gisement a été découvert au début des années 60, pendant la construction d'un chemin menant à une tour de guet, à 2 km au nord de la mine. M. Rudy Hartviksen a jalonné le gisement. La société Thunder Bay Amethyst Mines a commencé de l'exploiter en 1962. La société Precious Purple Gemstones Limited a repris l'exploitation en 1980. La mine produit des gemmes servant à la fabrication de pierres à facettes, de cabochons et de pierres polies; elle fournit aussi des pierres de collectionneur. On en extrait également de la pierre de taille ornementale et du matériel utilisé pour des aménagements paysagers. L'extraction se fait à partir d'un puits à ciel ouvert de 2,5 m sur 175 m sur 8 m.

La mine se trouve à l'extrémité est du lac Elbow. Il y a un montant à débourser pour le matériel recueilli dans les déblais.

Itinéraire depuis le **km 657,3** sur la route 17 :

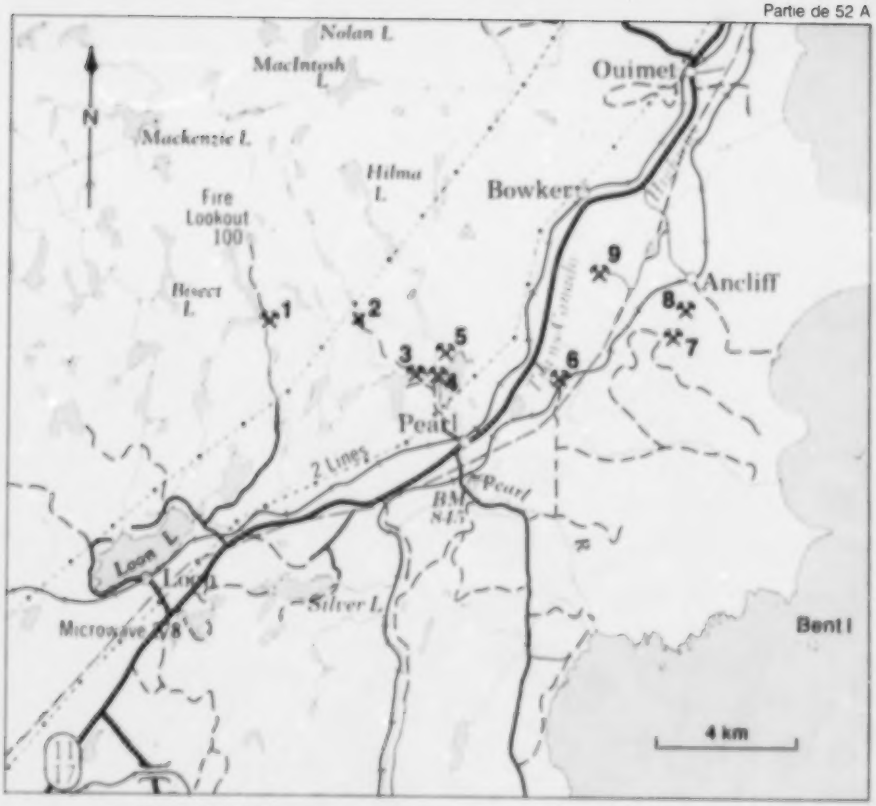
km		
	0	Emprunter, vers le nord, le chemin East Loon.
	0,75	Jonction; prendre le chemin à droite.
	7,1	Mine.

Réf : 183, p. 262-271; 203, p. 50-53; 204, p. 71-77; 249, p. 106; 251, p. 95-96; 267, p. 58-59; 288, p. 264-266; 342, p. 58-64.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

Planche 41

Mine Thunder Bay Amethyst, 1974. (CGC 163105)



Carte 21. Région des gisements d'améthyste de Thunder Bay

1-Mine d'améthyste Thunder Bay
2-Gisement Gagnon Falls
3-Mine Barrett
4-Mine Detroit Algoma
5-Mine Diamond Willow
6-Mine Enterprise
7-Mine Marino Mountain
8-Mine Ontario Gem
9-Mine Dorion

Gisement Dzuba Thunder Bay

AMÉTHYSTE, GALÈNE, PYRITE

Dans une zone de quartz bréchique, dans de la monzonite quartzifère

La couleur des cristaux d'améthyste que l'on trouve dans une zone de brèche varie de violet pâle à violet mi-foncé et celle du quartz, de blanc à verdâtre. Il y a aussi de la galène et de la pyrite.

Le gisement a été mis à découvert en 1974 grâce à une tranchée creusée dans un affleurement. M. N. Dzuba en a extrait de l'améthyste. L'excavation mesure 27 m de longueur et 7,6 m de largeur.

Itinéraire depuis le **km 657,3** sur la route 17 (voir page 127) :

km		
	0	Emprunter, vers le nord, le chemin East Loon.
	6,2	Jonction; prendre le chemin à droite.
	6,55	Affleurement et excavation à ciel ouvert.

Réf : 342, p. 51-52.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

km 662,2 Jonction avec la route 587.

Carrière Pass Lake Road

CONCRÉTIONS, GYPSE, ARAGONITE, PYRITE, JAROSITE

Dans un schiste argileux noir riche en matières organiques

On trouve des concrétions de schiste argileux et de calcite imprégnées de pyrite dans un schiste argileux noir de la formation de Rove. Elles se présentent sous forme de sphéroïdes aplatis. La pyrite est présente dans le schiste argileux sous forme de petits nodules (environ 3 mm de diamètre). Parmi les minéraux accessoires présents dans le schiste argileux sous forme d'enduits ou d'incrustations, on remarque le gypse sous forme de plaquettes ou de lamelles «microscopiques» de teinte incolore à blanche, l'aragonite blanche sous forme d'enduit ressemblant à de la peinture, et la jarosite sous forme d'enduit poudreux jaune rouille.

La carrière se trouve du côté est de la route 587, à 3,5 km au sud de son point de jonction avec la route 17 au **km 662,2.**

Réf : 290, p. 26.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

Mine Silver Islet

ARGENT NATIF, ARGENTITE, NICKÉLINE, GALÈNE, SPHALÉRITE, MARCASITE, COBALTITE, SMALTITE, DOMEYKITE, CHALCOPYRITE, TÉTRAÉDRITE, BREITHAUPTITE, MILLÉRITE, PYROLUSITE, CÉRARGYRITE, ÉRYTHRITE, ANNABERGITE, RHODOCHROSITE, BARYTINE

Dans une zone de faille, au contact de diabase et de roches sédimentaires

À cette ancienne mine, le minerai argentifère se présentait sous forme de cristaux enchevêtrés d'argent natif et d'argentite, de nickéline, de galène, de sphalérite, de marcasite, de cobaltite, de smaltite, de domeykite, de chalcopyrite, de tétraédrite, de breithauptite et de millérite. Le minerai était présent dans de la dolomie et du quartz qui constituaient le ciment bréchique apparaissant dans la zone de failles fissurées. On trouvait dans le gisement de petites quantités de pyrolusite, de cérargyrite, d'érythrite, d'annabergite, de rhodochrosite et de barytine. L'argent natif se manifestait sous forme de filaments, de feuillets et de pépites. Les filaments d'argent formaient des touffes atteignant, dans les cavités des veines, jusqu'à 7,5 cm de longueur. D'autres cavités renfermaient de l'argentite en feuillets et des cubes de galène.

Planche 42

Argent natif, mine Silver Islet. Le spécimen a une hauteur de 5,5 cm. (CGC 203376-V)

Certaines cavités étaient remplies d'un matériel argileux collant de teinte gris brunâtre que les premiers mineurs utilisaient pour fixer des chandelles sur les parois des excavations souterraines.

Le gisement a produit des spécimens impressionnants d'argent natif. Parmi ceux qui ont été présentés à l'Exposition internationale de Philadelphie en 1876, on remarque : une plaquette polie, un échantillon brut, des pépites, des masses filiformes et un lingot titrant 999 millièmes d'or fin extrait par fusion du minerai; ces pièces avaient une valeur totale de 1 450$.

La découverte de minerai sur un îlot situé au large et baptisé plus tard îlot Silver remonte à 1868; elle a été faite par M. Gerald C. Brown de la Montreal Mining Company. Cette société poursuivait des travaux de prospection dans ce secteur. Le premier échantillon d'argent natif a été découvert par son co-équipier, M. John Morgan, dans une veine renfermant de la galène. En recourant à des explosifs, on a dégagé des échantillons d'argent natif évalués à 1 200$. Cette société a exploité le gisement jusqu'en 1870; elle expédiait le minerai à Montréal. Elle a expédié au total 12 287 kg de minerai d'une valeur de 25 043$.

En 1872, la société Silver Islet Mining Company a repris l'exploitation et, en 1875, elle a contruit un broyeur sur la presqu'île située en face de l'île. La société a exploité le gisement jusqu'en 1884, à partir de chantiers souterrains atteignant une profondeur de 375 m. La mine a été réouverte de 1920 à 1922 et elle a produit un peu d'argent. Ce gisement a donné au total environ 89 265 610 g d'argent d'une valeur de 3 261 000$.

Planche 43

Administrateurs de la société Silver Islet Mining Company, sur l'îlot Silver, 1882. (Archives nationales du Canada PA-51166)

Planche 44

Mine Silver Islet, 1921. (Archives nationales du Canada PA-15956)

L'îlot Silver se trouve à la pointe sud de la presqu'île Sibley. Avant le début des travaux d'exploitation minière, c'était un rocher de 22,9 m s'élevant à 2,4 m au-dessus des eaux du lac. Il est aujourd'hui plus large à cause du boisage mis en place autour de l'îlot pour retenir les débris rocheux provenant de la terre ferme et de la mine.

Itinéraire depuis le **km 662,2** sur la route 17 (voir page 130) :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 587; prendre la route 587 vers le sud.
	0,5	Carrière Pass Lake, à gauche.
	21,4	Entrée du parc provincial Sibley.
	37,6	Sentier, à droite, menant au «Sleeping Giant».
	38,8	Débarcadère de Silver Islet.
	38,9	Quai et plaque commémorant la mine Silver Islet. Des bateaux peuvent être mis à l'eau à cet endroit. L'îlot Silver se trouve à 1,2 km au sud-est du quai.

Réf : 35, p. 125-158; 178, p. 27-40; 267, p. 55-57; 295, p. 74; 322, p. 92-104; 359, p. 37-38.

Cartes (T) : 52 A/7 Thunder Cape
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)

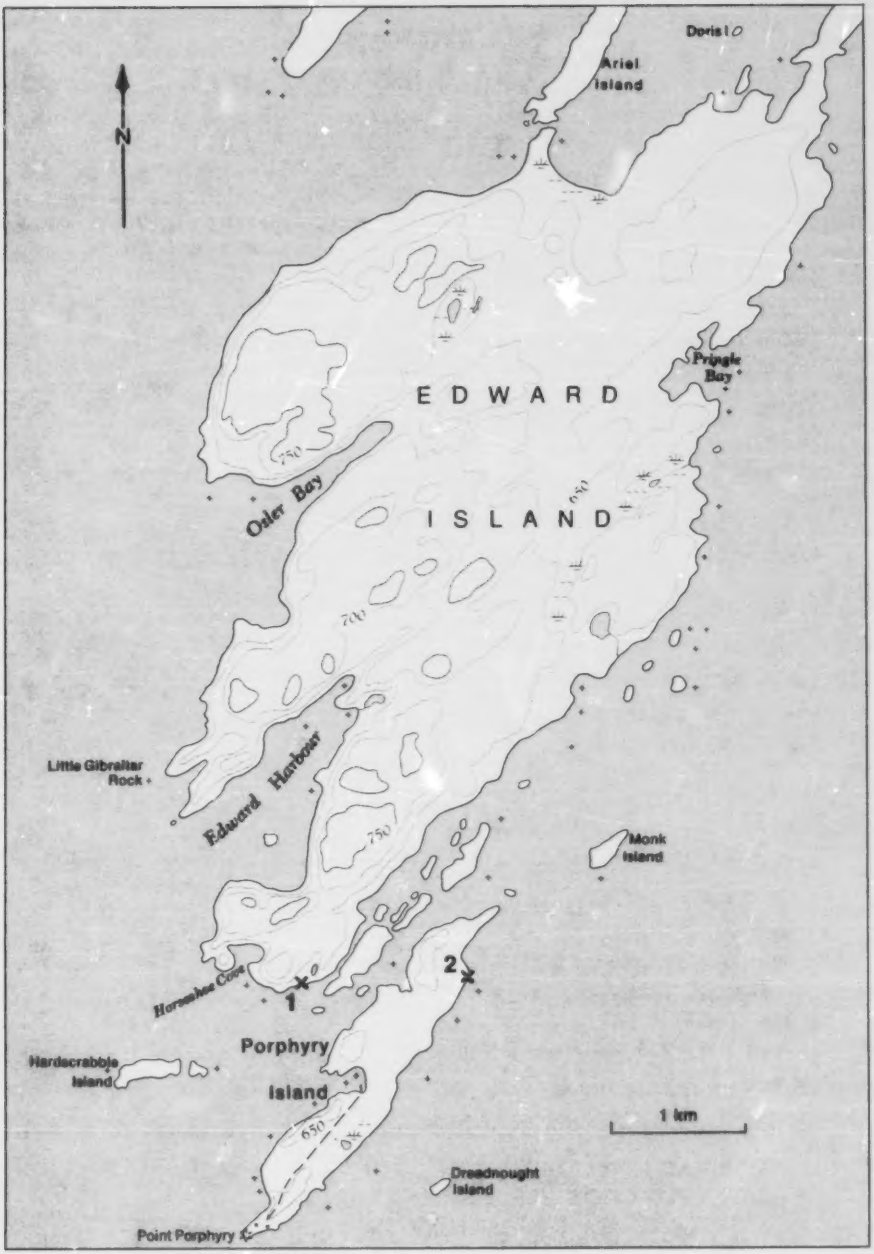
Îles Edward et Porphyry, presqu'île Black Bay (côté ouest)

CUIVRE NATIF, CHALCOCITE, AGATE, ZÉOLITES, MAGNÉTITE, ARSENIC NATIF, SPHALÉRITE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, ARGENTITE, ARGENT NATIF, BARYTINE, LAUMONTITE

Dans du basalte et des roches sédimentaires

On a trouvé du cuivre natif à de nombreux endroits sur les rives des îles Edward et Porphyry et du côté ouest de la presqu'île Black Bay. Il était présent sous diverses formes : petites pépites mesurant environ 25 mm de largeur, associées à la chalcocite, aux zéolites, à la chlorite, à l'agate et à la calcite dans du basalte gris verdâtre foncé; disséminé ou en minces feuillets mesurant environ 1 mm d'épaisseur et plusieurs centimètres de longueur; dans des fissures se manifestant dans les roches sédimentaires associées au basalte. On a signalé la présence de cuivre natif dans les endroits suivants : île Edward, près de l'extrémité nord; île Porphyry, sur la bordure ouest; presqu'île Black Bay, sur la rive nord de la pointe George; baie Miles et pointe Copper. Le gisement de la pointe Copper a été exploré au moyen de deux galeries de 6,1 m et 6,7 m et d'un puits d'une profondeur de 9,5 m; ces excavations se trouvent du côté ouest de la baie Louise, juste au sud de la pointe Copper. Les travaux d'excavation ont été effectués de 1900 à 1910 par la société Prichard Harbour Copper Mining Development Company LImited. À environ 14 km au nord-ouest de la pointe Copper, des excavations ont été pratiquées dans une veine de calcite, sur la rive de la presqu'île Black Bay. À environ 6 km de là, des sables riches en magnétite couvrent la plage sur une distance de 1,6 km.

Des échantillons d'arsenic natif ont été extraits de veines de calcite reconnues dans des puits creusés à l'extrémité sud de l'île Edward vers 1921. Un puits d'une profondeur de 10,7 m a été creusé sur la plage; l'autre se trouve à une distance de 30 m en allant vers le nord-est. Un terril, sur la rive sud de l'île, à l'est de l'anse Horseshoe, en marque l'emplacement. L'arsenic était associé à de la sphalérite, de la chalcopyrite, de la galène, de l'argentite et de l'argent natif.



Carte 22. Îles Édouard et Porphyry

1-Gisement d'arsenic 2-Gisement de barytine

Sur la rive est de l'île Porphyry, à environ 500 m de sa pointe septentrionale, une veine de calcite affleure au bord de l'eau; elle traverse une zone de fractures dans le basalte. On a rapporté la présence, dans cette veine, de barytine, de laumontite, de chalcocite et de chalcopyrite.

Les gisements sont accessibles par bateau à partir du débarcadère de Silver Islet. L'île Porphyry, qui gît juste au sud de l'île Edward, se situe à 13 km de Silver Islet Landing.

Réf : 217, p. 43-47; 322, p. 185-187, 195.

Cartes (T) : 52 A/7 Thunder Cape
52 A/9 Shesheeb Bay
52 A/10 Loon
(G) : 2304 Black Bay Peninsula, Thunder Bay District (O.G.S., 1:63 360)

km 676,8 Pont enjambant la rivière MacKenzie.

km 682,4 Jonction avec la promenade Lakeshore.

Mine Silver Harbour (Beck)

AMÉTHYSTE, GALENE, SPHALÉRITE, PYRITE, CHALCOPYRITE

Dans une veine de quartz et calcite traversant des roches volcaniques

On trouve, dans une matrice de quartz et de calcite, des cristaux d'améthyste pâle, mesurant jusqu'à 2 cm de largeur, accompagnés d'une petite quantité de galène, de sphalérite, de pyrite et de chalcopyrite .

La veine a été découverte en 1870 par MM. Ambrose, Syrette et Campbell. Elle a été exploitée pour l'extraction de l'argent qui se faisait à partir d'excavations à ciel ouvert et d'un puits d'une profondeur de 12,2 m. Avant que les travaux d'exploitation ne cessent en 1872, on avait procédé à l'expédition de 125 barils de minerai d'argent.

Itinéraire depuis le **km 682,4** sur la route 17 :

km		
	0	S'engager sur la promenade Lakeshore à partir de son point de jonction avec la route 17.
	1,1	Jonction; tourner à gauche.
	1,7	Passage à niveau. Le puits se trouve à environ 150 m au sud de la voie ferrée.

Réf : 220, p. 15-16; 322, p. 157.

Cartes (T) : 52 A/10 Loon
(G) : 2232 Nipigon - Schreiber, Thunder Bay District (O.G.S., 1:253 440)
214ALoon Sheet, Thunder Bay District, Ontario (C.G.C., 1:63 360)

Carrière McNamara

PECTOLITE, PRÉHNITE, APOPHYLLITE, CHLORITE, CALCITE, TUNGUSITE, CLINOAMPHIBOLE, CLINOPYROXÈNE, STILPNOMÉLANE, PYRITE, PYRRHOTINE, ILMÉNITE, GOETHITE

Dans de la diabase

La pectolite et la préhnite sont associées à de la calcite massive, clivable, de teinte blanche à verdâtre. La pectolite se présente sous forme d'agrégats massifs blancs, fibreux ou prismatiques, et la préhnite, sous forme de masses translucides vert pâle. L'apophyllite blanche forme une croûte sur la préhnite. Des paillettes de chlorite verte sont associées à la préhnite et à la calcite. La tungusite, un minéral rare, est présente sous forme d'agrégats en écailles de teinte vert grisâtre, associés à des prismes de clinoamphibole vert foncé; ces minéraux forment des couches irrégulières sur la roche. De minuscules prismes de clinoamphibole blanche et de clinopyroxène brun rosâtre se manifestent en compagnie d'associations de calcite et de pectolite. La stilpnomélane forme sur les roches des croûtes de fines écailles brun foncé à l'aspect velouté. Des cristaux microscopiques de pyrite (cubes), de pyrrhotine (plaquettes hexagonales) et d'ilménite sont disséminés dans la pâte de calcite et de pectolite. La goethite se présente sous forme d'agrégats poudreux de couleur rouille dans les poches de minerai présentes dans la diabase.

La carrière, exploitée par la société McNamara Construction Co. Ltd., se trouve au nord-est de Thunder Bay.

Itinéraire depuis le **km 682,4** sur la route 17 (voir page 135) :

km		
	0	Jonction de la route 17 et de la promenade Lakeshore; s'engager sur la promenande Lakeshore.
	14,9	Jonction avec la route 527.
	16,2	Tournant menant à la carrière McNamara, à droite.

Cartes (T) : 52 A/6 Thunder Bay
(G) : 2065 Atikokan-Lakehead sheet, Kenora, Rainy River and Thunder Bay Districts, (O.G.S., 1:253 440)

km	**691,1**	Jonction avec la route 527 (chemin de Spruce River).

Gisement Mount Baldy

AMÉTHYSTE, CHALCOPYRITE, PYRITE, MALACHITE

Dans du quartz bréchique dans des roches sédimentaires

Dans le quartz massif, on trouve des cristaux d'améthyste dont la teinte passe progressivement de pâle à incolore. Les cristaux de calcite présents dans le quartz produisent une fluorescence rose très pâle lorsqu'exposés à des rayons ultraviolets. On trouve de la chalcopyrite et des agrégats lamellaires de pyrite dans la veine de quartz et calcite. La malachite forme un enduit irrégulier sur la chalcopyrite. Le gisement affleure dans une excavation creusée sur le versant d'une colline.

Itinéraire depuis le **km 691,1** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 527; prendre la route 527 (chemin Spruce River) vers le nord.
	3,1	Jonction; tourner à droite sur le chemin de la station de ski Mount Baldy.
	3,8	Sentier, à droite, menant au gisement.

Cartes (T) : 52 A/11 Onion Lake
(G) : 2065 Atikokan-Lakehead Sheet, Kenora, Rainy River and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 700,5 Belvédère Terry Fox.

Mine Thunder Bay

ARGENT NATIF, ARGENTITE, GALÈNE, SPHALÉRITE, PYRITE

Dans des veines traversant du carbonate siliceux et du schiste argileux noir

Pendant les travaux d'exploitation minière, on a trouvé de l'argent natif et de l'argentite sous forme de feuillets, de filaments et de grains dans des poches mesurant de 7 à 45 cm de largeur et de 1 à 12 m de longueur dans des veines de quartz et calcite. La galène, la sphalérite et la pyrite étaient présentes en petite quantité. Des spécimens d'argent natif dans du quartz ont été présentés à l'Exposition internationale de Philadelphie tenue en 1876.

La riche veine argentifère de cette mine a été découverte en 1866 par M. Peter McKellar; il s'agissait de la première découverte d'argent dans le district de Thunder Bay. Le gisement a été exploité de 1866 à 1869 et, à nouveau, en 1874. La mine comptait deux puits d'une profondeur de 21,3 m et deux autres d'une profondeur respective de 10,7 m et 7,6 m. Ils s'étendent sur une distance de 183 m et sont de direction nord-sud. Un chemin pour charrettes reliait la mine au broyeur et au quai aménagés sur la rive de la baie Thunder.

La mine se trouve au pied du belvédère Terry Fox.

La tranchée qui fait face au belvédère met à découvert du granite traversé par des veines de quartz; ces veines renferment de l'améthyste et un peu de galène et de chalcopyrite. Au-dessus du granite, on trouve des lentilles de chert dans un calcaire de la formation de Gunflint. Les lentilles renferment de l'agate rubanée blanche et grise. Des galeries ont été percées dans cette roche, sur le côté d'une crête qui s'étend vers le nord à partir de l'extrémité est de la tranchée située en bordure de la route, près du belvédère. Les déblais sont couverts d'une épaisse végétation; ils se trouvent, avec les galeries, à environ 100 m de la route.

Réf : 177, p. 54-56; 295, p. 67; 322, p. 155-156; 359, p. 37.

Cartes (T) : 52 A/6 Thunder Bay
(G) : 2065 Atikokan - Lakehead Sheet, Kenora, Rainy River and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)
198A Fort William and Port Arthur Sheet, Thunder Bay District, Ontario (C.G.C., 1:63 360)

km 701,9 Pont enjambant la rivière Current. On trouve des cailloux de chert et d'agate en bordure de la rivière Current.

km 703,6 Jonction avec le chemin menant à la tour de la station de radio.

Mine Shuniah

AMÉTHYSTE, CALCITE, ARGENT NATIF, ARGENTITE, GALÈNE, SPHALÉRITE, FLUORINE

Dans une veine de quartz et calcite bréchique traversant une zone de faille dans la formation de Gunflint

On trouve, dans la veine, des cristaux de quartz de teinte incolore à enfumée et de couleur violet pâle à violet moyen. De la calcite de couleur blanche à lilas se présente sous forme de masses grossières clivables; elle produit une fluorescence rose lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets. À l'époque où la mine était exploitée, on a trouvé de l'argent natif et de l'argentite formant d'épaisses touffes de feuillets et de filaments. Au début des travaux, on a trouvé de très gros cristaux de calcite. La galène, la sphalérite jaune et la fluorine étaient présentes en petite quantité. Un spécimen d'argent natif dans de la calcite a été présenté à l'Exposition internationale de Philadelphie en 1876.

Le gisement a été découvert en 1867 par MM. John McKellar et George A. McVicar. En 1867-1868, le gisement a été exploré au moyen de tranchées et de deux puits d'une profondeur respective de 9 m et de 18 m. De 1870 à 1881, la mine a été exploitée de façon presque ininterrompue, employant de deux à 100 travailleurs. La profondeur du puits principal a été portée à 219,6 m. Un broyeur à 10 pilons a été construit sur l'emplacement de la mine; il n'a servi que pendant quelques mois. La mine était aussi connue sous le nom de mine Duncan. La production totale de la mine a été évaluée à 20 000$.

La mine se trouve au nord de la tour de la station de radio, du côté nord de la route 17 au **km 703,6.** Pour s'y rendre, il faut prendre, à partir de la route 17, un chemin menant vers le nord et parcourir une distance de 0,3 km jusqu'à la tour. De là, un sentier se dirige vers l'ouest (à gauche) puis vers le nord jusqu'à la mine située à 250 m.

Réf : 177, p. 56-63; 220, p. 8,9; 295, p. 68; 322, p. 153-155; 359, p. 36.

Cartes (T) : 52 A/6 Thunder Bay
(G) : 2065 Atikokan - Lakehead, Kenora, Rainy River and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)
198A Fort William and Port Arthur Sheet, Thunder Bay District, Ontario (C.G.C., 1:63 360)

km 708,0 Thunder Bay, à la jonction avec la route 102 (chemin Dawson).

km 716,9 Thunder Bay, à l'intersection de l'autoroute Lakehead (route 17/11) et de la rue Arthur. La route 17/11 tourne à gauche (ouest) à cette intersection.

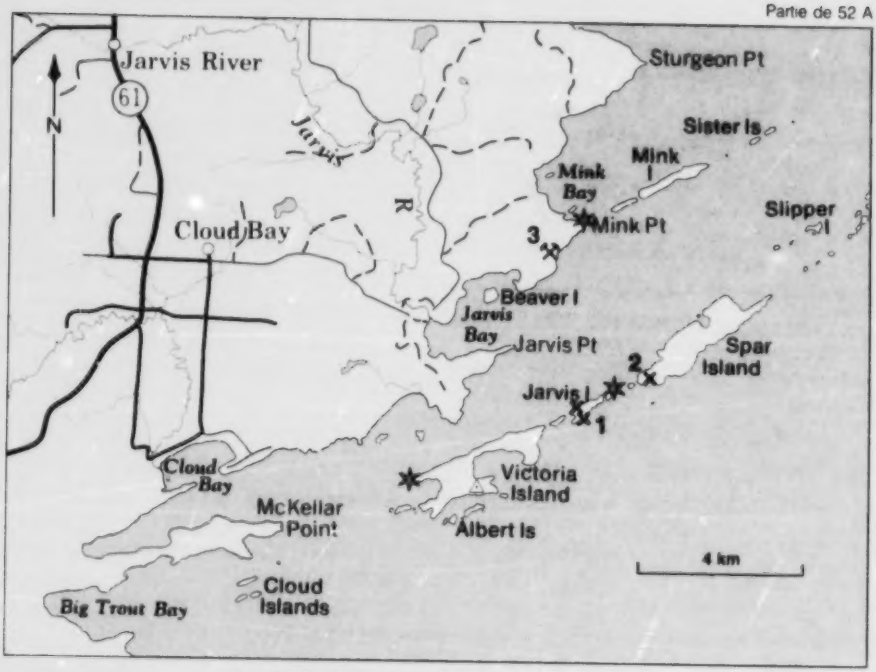
Mine Prince's

ARGENT NATIF, ARGENTITE, CHALCOCITE, GALÈNE, SPHALÉRITE, BARYTINE, AMÉTHYSTE

Dans des veines de quartz et calcite, au contact de l'argilite et de la diabase

La veine renfermait du minerai de cuivre et d'argent. L'argent natif se manifestait dans la calcite sous forme de fines lamelles. On trouvait aussi de l'argentite, de la chalcocite, de la galène et de la sphalérite. La gangue se composait de calcite, de quartz (renfermant de l'améthyste) et de barytine.

La mine Prince's fait partie d'une propriété connue sous le nom d'ancienne concession Prince; cette dernière comprenait un réseau de veines s'étendant vers le nord-ouest, de l'extrémité sud de l'île Spar à la rive nord de la baie Jarvis. La veine, à ces deux endroits, a été exploitée en 1846 par le colonel John Prince; il s'agit de la plus ancienne exploitation minière du côté



Carte 23. Mine Prince's; îles Spar et Jarvis

1-Gisement de barytine 2-Emplacement Prince 3-Mine Prince's

canadien du lac Supérieur. Comme du minerai de chalcopyrite et de chalcocite avait été mis à découvert dans cette veine, on y a d'abord cherché du cuivre. Plus tard, après la découverte d'argent natif, on a entrepris d'y chercher plutôt de l'argent. Sur l'île Spar, la veine traverse la pointe ouest de l'île en se dirigeant vers le nord-nord-ouest. Elle affleure le long des rives et elle est surtout constituée de calcite blanche qui contraste vivement avec les roches encaissantes foncées. On a creusé, sur l'emplacement de la veine, deux puits d'une profondeur de 7,3 m et 14,3 m. Sur la terre ferme, au nord de la baie Prince et à environ 1 300 m au sud-ouest de la pointe Mink, une veine plus large a été mise à découvert dans une paroi escarpée s'élevant à 12,2 m au-dessus de la rive du lac. À environ 55 m de la rive, on a percé, dans une paroi escarpée, une galerie de 19,8 m se dirigeant vers l'ouest. D'autres excavations ont été creusées sur une colline située à environ 230 m de la rive; elles comprenaient un puits d'une profondeur de 27,5 m creusé au sommet de la colline et une galerie de 50,3 m percée dans la colline, sous le puits. En creusant le puits, on a rencontré un massif de minerai très riche; il présentait une teneur en argent d'environ 3 1/2 pour cent. On a aussi trouvé de beaux échantillons d'améthyste. Mais, n'ayant découvert aucune autre poche rentable de minerai argentifère, on a mis fin aux travaux en 1847.

Des spécimens d'argent natif et de chalcocite provenant de ce gisement ont été présentés par la Commission géologique du Canada à la Grand Industrial Exhibition, tenue à Londres en 1851, et à d'autres expositions tenues par la suite.

Sur la route 61, à 35,5 km au sud de sa jonction avec la route 17/11 à Thunder Bay, une plaque servant, en Ontario, à identifier les sites historiques rappelle cette épopée minière. Le chemin Jarvis Bay, qui mène à la baie Jarvis, croise la route 61 à 36,2 km au sud du point de jonction des routes 61 et 17/11 à Thunder Bay. La distance qui sépare la route 61 de la rive de la baie Jarvis est de 8 km. La mine se trouve à environ 3,5 km en bateau de l'extrémité sud de la baie Jarvis (à l'embouchure de la rivière Jarvis) et à 1 300 m au sud-ouest de la pointe Mink. Aucun chemin ne mène à la mine. L'extrémité sud de l'île Spar se trouve à 5,5 km à l'est de la rive de la baie Jarvis.

Réf : 134, p. 37-39; 177, p. 50-52; 199, p. 2; 201, p. 707-708; 220, p. 5; 295, p. 62.

Cartes (T) : 52 A/3 Jarvis River
(G) : 2250 Crooks Township, Jarvis and Prince Locations and Offshore Islands, Thunder Bay District (O.G.S., 1:31 680)

Île Jarvis

BARYTINE, CÉLESTINE, CALCITE, ARGENT NATIF, ARGENTITE, GALÈNE, PYRITE, PYRRHOTINE, SPHALÉRITE

Dans une veine de quartz et calcite traversant de la diabase

On trouve de la barytine massive de teinte blanche à rougeâtre ainsi que de la célestine, de la calcite blanche et du quartz dans une veine qui affleure au nord et au sud de l'île Jarvis, près de son extrémité ouest. La veine, d'une largeur de 2 à 3 m, traverse l'île en direction du nord-ouest. Pendant les premiers travaux d'exploration de la veine, on a trouvé, dans la barytine, de l'argent natif sous forme de feuillets, de filaments et de pépites de même que de l'argentite. Avec la barytine, on trouvait de la sphalérite, de la galène, de la pyrite et de la pyrrhotine. Des spécimens de barytine pesant 45,3 kg et des échantillons d'argent natif et d'argentite ont été présentés à l'Exposition internationale de Philadelphie, en 1876.

M. Thomas Macfarlane a découvert cette veine en 1868 alors qu'il explorait la région pour le compte de la société Montreal Mining Company. En 1869 et 1870, il a creusé dans la veine, sur la rive nord de l'île, un puits d'une profondeur de 9,7 m; il en a extrait du minerai argentifère de belle qualité. Jusqu'en 1888, d'autres ont exploité la veine pendant de courtes périodes. Quatre puits ont été creusés dans la veine jusqu'à des profondeurs d'environ 24, 49 et 9,5 m; le plus important de ces puits se trouve près de la rive nord. Il y a un terril à proximité.

L'île Jarvis fait partie d'un chapelet d'îles qui s'étend vers le sud-ouest, de l'île Pie à l'île Victoria. Elle gît juste au sud-ouest de l'île Spar, à environ 2 km au sud-est de la pointe Jarvis, à l'entrée de la baie Jarvis.

Réf : 148, p. 7-8; 177, p. 43-45; 220, p. 9-10; 322, p. 89; 359, p. 35, 76.

Cartes (T) : 52 A/3 Jarvis River
(G) : 276A Thunder Bay Silver Area, Thunder Bay District, Ontario (C.G.C., 1:253 440)
2250 Crooks Township, Jarvis and Prince Locations and Offshore Islands, Thunder Bay District (O.G.S., 1:31 680)

Île McKellar sud

BARYTINE, CALCITE, CRISTAUX DE QUARTZ, FLUORINE, SPHALÉRITE, ARGENT NATIF, ARGENTITE, GALÈNE, PYRITE, CHALCOPYRITE

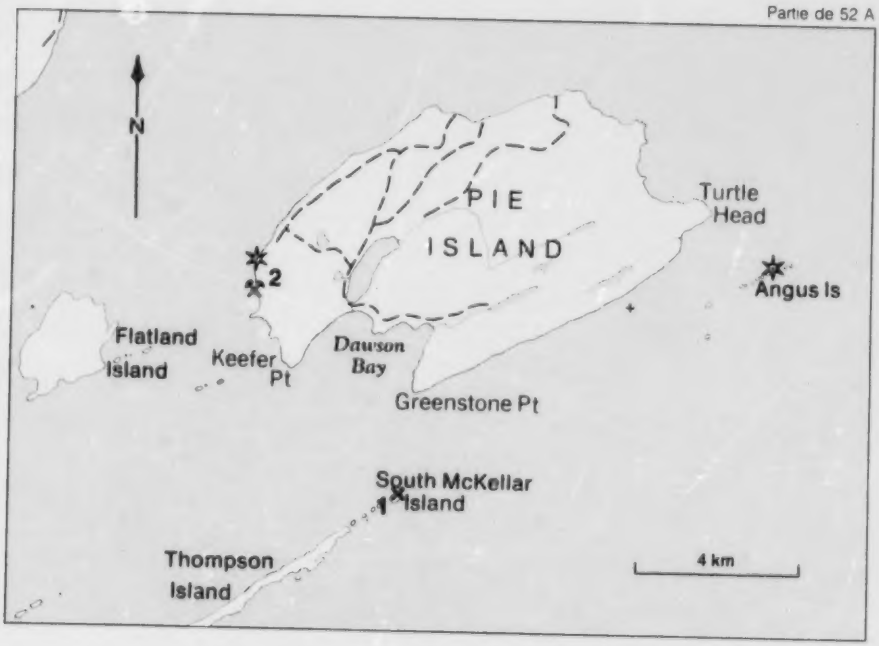
Dans une veine de calcite traversant de la diabase

La barytine se présente sous forme d'agrégats tabulaires blancs à structure radiée; on la trouve en compagnie de calcite blanche, grossièrement cristallisée, et d'une petite quantité de quartz améthyste, de quartz blanc et de fluorine pourpre. Dans la veine, on a aussi trouvé des cristaux de quartz incolore et transparent mesurant jusqu'à 4 cm de diamètre et des prismes lamellaires de barytine incolore d'une largeur pouvant atteindre 4 cm.

La veine a été découverte en 1869 par MM. John et Donald McKellar. On a d'abord extrait de cette veine de l'argent et, plus tard (1886), de la barytine. L'argent natif se présentait sous forme de petites pépites et de filaments; on trouvait aussi l'argent sous forme de feuillets d'argentite. Sous ces deux formes, le minerai argentifère était associé à de la sphalérite.

De la galène, de la pyrite et de la chalcopyrite étaient disséminées dans les minéraux de la veine. La veine de calcite et barytine traverse l'île près de son milieu en se dirigeant vers le nord-nord-ouest. Elle mesure environ 135 m de longueur et 12 m de largeur du côté nord de l'île, plus escarpé, et 9 m du côté sud. Une galerie a été percée du côté nord, à environ 2,4 m au-dessus du niveau de l'eau, et un puits a été creusé jusqu'au niveau de la galerie. Quelques puits à ciel ouvert ont aussi été creusés dans la veine.

L'île McKellar sud se trouve à 2,5 km au sud de la pointe Greenstone, l'extrémité méridionale de l'île Pie. Elle mesure environ 300 m sur 130 m et atteint une hauteur de 20 m au-dessus du niveau du lac.



Carte 24. Île McKellar-Sud et île Pie

1-Gisement de cuivre 2-Mine

Cartes (T) : 52 A/3 Jarvis River
(G) : 2065 Atikokan - Lakehead Sheet, Kenora, Rainy River and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)

Île Pie

GALÈNE, SPHALÉRITE, PYRITE, ARGENT NATIF

Dans une veine de quartz et calcite bréchique traversant de la diabase

Entre 1875 et 1877, on a extrait de l'argent de cette veine où, fait à souligner, on trouvait des cristaux bien développés comme des prismes de quartz incolore et du quartz améthyste, des scalénoèdres de calcite et des cubes de galène et de pyrite. Des échantillons polis d'argent natif dans du quartz ont été présentés à l'Exposition internationale de Philadelphie en 1876.

La veine a été exploitée au moyen d'un puits d'une profondeur de 61 m creusé sur la rive ouest de l'île, près de la pointe Kestor.

L'île Pie se trouve à environ 15 km au sud-est de Thunder Bay.

Réf : 177, p. 53-54; 322, p. 187-188; 359, p. 36.

Cartes (T) : 52 A/3 Jarvis River
(G) : 2065 Atikokan - Lakehead Sheet, Kenora, Rainy River and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)

SECTION 3
DE THUNDER BAY À LA FRONTIÈRE DU MANITOBA

km 0 Thunder Bay, à la jonction de l'autoroute Lakehead et de la rue Arthur; prendre la rue Arthur (route 17/11) vers l'ouest.

km 20,0 Jonction avec la route 588.

Mines Silver Mountain et Rabbit Mountain

ARGENT NATIF, ARGENTITE, GALÈNE, SPHALÉRITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, BARYTINE, FLUORINE, AMÉTHYSTE

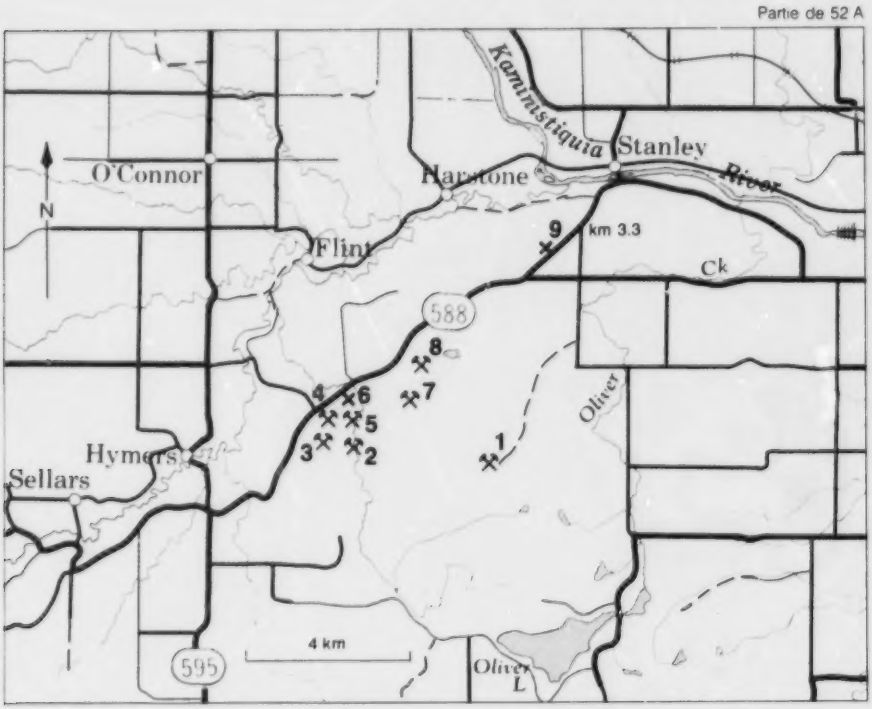
Dans des veines de quartz et de calcite traversant du schiste argileux de la formation de Rove et de la diabase de Keweenawan

De 1880 à 1900, plusieurs mines ont produit de l'argent dans la région des monts Silver et Rabbit, au sud-ouest de Stanley. La minéralisation des veines, à ces différentes mines, présentait des caractères communs. Les veines étaient essentiellement constituées de quartz et de calcite et occupaient des zones de failles bréchiques dans du schiste argileux et de la diabase.

Figure 4. Carte du secteur visité dans la section 3.

L'argent natif et l'argentite étaient les principaux minéraux argentifères. Ils se présentaient ordinairement sous forme de pépites et de feuillets associés à des quantités variables de galène, de sphalérite, de pyrite et de chalcopyrite. Ces minéraux étaient noyés dans une gangue constituée de calcite, de quartz et d'une petite quantité de barytine et de fluorine violette ou verte. L'améthyste, de couleur pâle à moyenne, était commune; elle passait graduellement à du quartz incolore et enfumé. La base des cristaux trouvés dans les déblais mesure jusqu'à 2 cm. La calcite est blanche et produit habituellement une fluorescence rose lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets. D'autres renseignements sur chacune des mines accompagnent les itinéraires menant aux mines accessibles de la région des monts Silver et Rabbit.

La première découverte de minerai argentifère dans cette région remonte à 1882; elle est attribuable à M. Oliver Daunais, un trappeur et un explorateur. Ce gisement est devenu la mine Rabbit Mountain. La découverte de ce riche gisement à ciel ouvert s'est vite fait connaître et les travaux de prospection intensifiés qu'elle a entraînés a permis la mise à jour de plusieurs autres veines argentifères. Ces découvertes ont eu lieu quelques années après que la production des mines d'argent situées dans le voisinage de Thunder Bay eut atteint un sommet. Toutefois, ce renouveau d'activité minière dans la région a été de courte durée car la chute du prix de l'argent y a mis un terme en 1892.



Carte 25. Région du mont Rabbit.

1-Mine Rabbit Mountain
2-Mine Badger
3-Mine Porcupine
4-Mine Climax
5-Mine West Beaver
6-Veine Little Pig
7-Mine Beaver
8-Mine Beaver Junior
9-Fosse Victoria

Planche 45

Oliver Daunais avec sa famille et des mineurs au camp minier de Silver Mountain, 1885 ou 1886. Daunais, un prospecteur et un mineur, a découvert plusieurs gisements d'or et d'argent dans la région comprise entre Thunder Bay et le lac des Bois. (CGC 46429)

Planche 46

Mine Rabbit Mountain, 1887. (Archives nationales du Canada C-82638)

La mine Rabbit Mountain comptait un certain nombre de puits, de tranchées et de fosses. Le riche minerai argentifère était mis en barils et expédié aux fonderies. On a construit sur l'emplacement de la mine un broyeur et un camp minier comptant plusieurs bâtiments. La mine était située dans une vallée, à l'est du mont Rabbit; elle a produit environ 1 555 150 g d'argent évalués à 50 000$.

Plusieurs autres mines ont été exploitées dans la région qui s'étend du mont Rabbit au mont Badger ainsi que dans le voisinage du mont Silver. À partir de la route 588, on a accès à certaines de ces mines.

Itinéraire menant aux mines Silver Mountain et Rabbit Mountain depuis le **km 20,0** sur la route 17/11 :

km		
	0	Jonction des routes 17/11 et 588; prendre la route 588 en direction de Stanley.
	1,8	Jonction avec le chemin River; rester sur la route 588.
	3,3	Jonction avec un chemin, à gauche. Ce chemin se dirige vers le sud; à 2,8 km de cette jonction, un sentier mène vers l'ouest. Suivre ce sentier sur une distance de 3,5 km, jusqu'à la *mine Rabbit Mountain*. L'itinéraire se poursuit le long de la route 588.

Planche 47

Mont Silver, mine East End, 1888. (Archives nationales du Canada PA-45569)

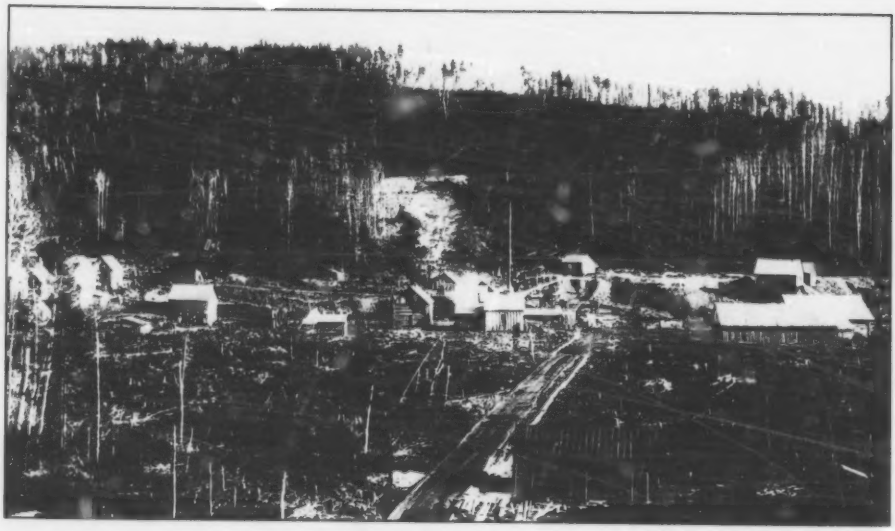


Planche 48

Mine Beaver, 1887. (Archives nationales du Canada C-82637)

4,5 *Fosse Victoria*, à droite, à environ 30 m au nord de la route. Cette fosse, creusée dans les années 1880, atteint une profondeur de 2,4 m.

8,8 *Mine Beaver Junior*, à gauche, au pied d'une colline à sommet plat, à environ 400 m de la route. Dans cette mine, l'extraction se faisait à partir de plusieurs galeries percées dans la colline, de sa base jusqu'à un sill de diabase. Dans les veines de quartz et de calcite, on trouvait des cristaux de barytine transparente mesurant jusqu'à 3,5 cm de largeur et des pépites d'argentite sur les cristaux de quartz qui tapissaient les cavités se manifestent dans la veine.

9,4 Jonction avec un chemin, à gauche, menant à la *mine Beaver*, à 650 m de là. La mine a été exploitée de 1884 à 1891; elle a produit environ 15 551 550 g d'argent évalués à 550 000$. Pendant les travaux d'exploitation, on a trouvé de riches poches d'argentite se présentant sous forme de pépites, de feuillets et d'amas minces. Un tramway reliait la mine au broyeur situé près du ruisseau Silver, à environ 800 m à l'ouest de la mine.

10,15 Pont enjambant le ruisseau Silver.

10,4 Sentier, à gauche, menant à la *mine West Beaver* (veine nº 2), à 750 m de là, sur le versant est d'une colline.

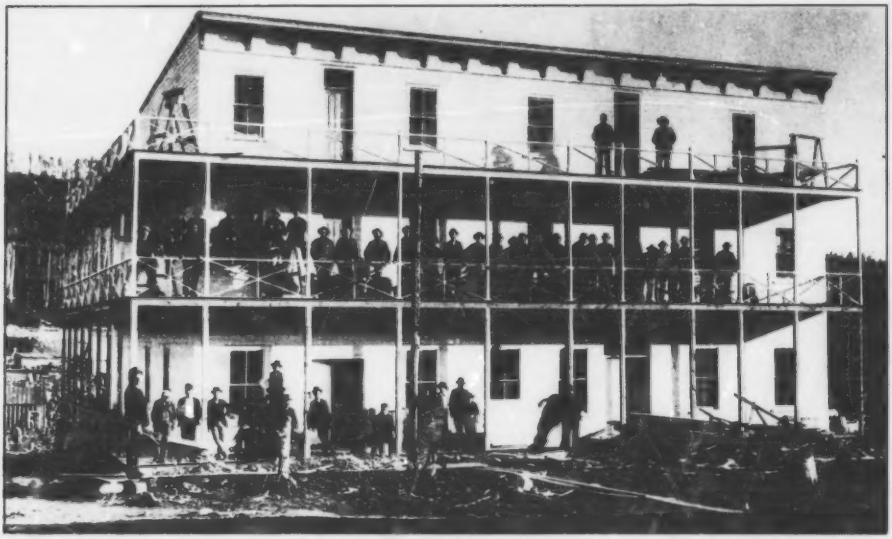


Planche 49

Mineurs, à la mine Beaver, 1887. (Archives nationales du Canada C-82633)

10,5 *Mine West Beaver* (veine Little Pig), sur le versant nord de la colline qui se trouve à gauche, à environ 45 m de la route. La mine West Beaver a été exploitée de 1885 à 1886. La veine Little Pig a été exploitée au moyen de trois galeries percées au pied de la colline. La veine nº 2 a été exploitée en 1911 au moyen d'une galerie de 76,2 m percée dans le versant est de la colline et d'un puits de 24,4 m rejoignant la galerie. Dans ce gisement, on a trouvé du quartz rose en plus de l'argent et des minéraux qui y étaient associés dans la veine.

11,5 Jonction avec un chemin, à droite. La *mine Climax (Keystone)* se trouve de l'autre côté de la route, sur le versant ouest de la colline. En 1891, on a extrait d'une veine du minerai riche en argent. La mine a été exploitée pendant une courte période en 1911 et 1912 alors qu'on y a creusé un puits d'une profondeur de 24,4 m. Cette mine est située au nord de la mine Porcupine.

12,1 Jonction avec un chemin, à gauche, menant aux *mines Porcupine et Badger*. La mine Porcupine a été exploitée de 1884 à 1887. Les excavations comprenaient deux séries de galeries percées dans le versant ouest d'une colline et deux puits creusés sur son versant nord. Pendant les travaux d'exploitation minière, on a trouvé de riches poches d'argentite. Des cavités, dans les veines, renfermaient des pépites et des feuillets d'argentite et de l'argent natif filiforme ou finement dendritique. On a trouvé dans la veine de la withérite formant des agrégats de fibres à structure radiée. C'était la première fois qu'on signalait la présence de withérite au Canada. La mine Porcupine se trouve à environ 600 m de la route.

La mine Badger, à environ 400 m à l'est de la mine Porcupine, a été exploitée de 1887 à 1892; l'extraction se faisait à partir de deux puits. Certains bâtiments ont été érigés sur l'emplacement de la mine et un broyeur a été construit au ruisseau Silver, à environ 400 m à l'est des puits. Le broyeur traitait le minerai provenant des mines Porcupine et Badger. Les deux mines ont produit 12 441 200 g d'argent évalués à 300 000$.

14,9 Jonction avec la route 595; continuer sur la route 588.

20,7 Pont traversant la rivière Whitefish. On trouve des cailloux de jaspe et de chert d'algues au fond de la rivière Whitefish.

24,0 Jonction avec la route 590.

25,0 Nolalu, à l'intersection. On trouve des cailloux de jaspe et de chert d'algues dans les graviers de la rivière Whitefish, juste au sud de cette intersection, et à proximité du pont de la route 588, à 2,8 km à l'ouest de Nolalu.

27,8 Pont enjambant la rivière Whitefish.

33,1 Jonction avec la route 593; prendre la route 593 vers le sud.

37,8 Jonction avec un chemin, à gauche, menant aux *mines Silver Mountain*. En 1884, M. Oliver Daunais a découvert une veine renfermant du minerai à haute teneur d'argent. Par la suite, on a trouvé un réseau de veines argentifères dans une zone de failles s'étendant sur une distance de 1 600 m à travers le milieu du mont Silver. Ces veines ont été exploitées sous les noms de mines East End et West End. La veine qui avait été à l'origine de cette découverte a été mise à nu dans une fosse creusée sur le versant est du mont Silver; elle renfermait le minerai le plus riche de tout le gisement. L'argent natif s'y présentait sous forme de feuillets et de fils et il était associé à de l'argentite se présentant sous forme de feuillets, d'amas minces et de pépites; certaines des pépites pesaient plusieurs grammes. Les travaux préliminaires ont débuté dans les deux mines en 1885. En 1886, la société anglaise Silver Mountain Mine Company, Limited entreprenait l'exploitation du gisement. Les mines ont été exploitées jusqu'en 1892 alors qu'une chute du prix de l'argent a mis fin aux travaux d'exploitation dans toutes les mines du secteur. Les excavations comprenaient des galeries et plusieurs puits à la mine East End, et deux puits et une fosse à la mine West End. Il y avait un camp minier et un bureau de poste à la mine East End. La mine West End a été réouverte de 1898 à 1903, période au cours de laquelle a été extraite la majeure partie des 23 949 310 g d'argent produits aux mines Silver Mountain depuis le début des travaux d'exploitation minière. La production a été évaluée à 500 000$. Un broyeur à 20 pilons était en service à la mine West End. La mine West End se trouve à environ 800 m à l'est de la route 593; la mine East End se trouve à environ 1 250 m plus à l'est. À environ 450 m au nord de la mine East End se trouve la *mine Crown Point* qui a été exploitée dans les années 1880. Les excavations comprenaient deux galeries, des fosses, des tranchées et des puits. Un sentier y conduit à partir de la mine East End.

Pour se rendre à la mine East End à partir du km 37,8 (voir page 149), suivre la route 593 sur une distance de 0,8 km. Des sentiers mènent à la mine West End à partir de la clairière qui se trouve au sommet de la colline.

Réf : 177, p. 86-92, 125-131; 266, p. 89-90; 295, p. 63-65, 71-72; 322, p. 114-118, 124-137.

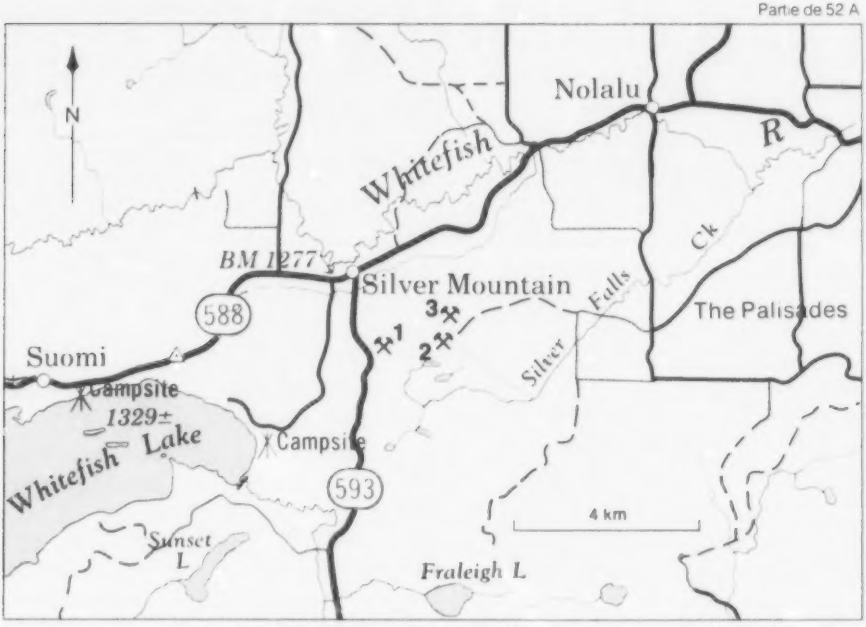
Cartes (T) : 52 A/4 Pigeon River
52 A/5 Kakabeka Falls
(G) : 2065 Atikokan-Lakehead Sheet, Kenora, Rainy River and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)
213A Kakabeka Sheet, Thunder Bay District, Ontario (C.G.C., 1:63 360)

Gisements Stanley-Whitefish Lake

JASPE, CHERT

Sous forme de cailloux le long des rives

On trouve des cailloux et des blocs de jaspe et de chert d'algues dans le lit des ruisseaux et des rivières rencontrés de Stanley au lac Whitefish, sur les rives du lac et dans les gravières. Les cailloux appartiennent à la formation de Gunflint qui constitue la roche en place le long d'une



Carte 26. Région du mont Silver.

1-Mine West End 2-Mine East End 3-Mine Crown Point

grande section de la route 588. Le jaspe passe du rouge orangé au rouge marron et au noir; il présente un aspect nodulaire ou grenu lié à la présence d'inclusions d'hématite et de magnétite.

Le chert d'algues et le chert grenu sont habituellement gris. Le chert d'algues est ordinairement rubané et présente une alternance de divers tons de gris et de rouge. Le chert et le jaspe prennent un beau poli et peuvent servir à des fins lapidaires.

Il y a de nombreux emplacements de cueillette entre Stanley et le lac Whitefish; on remarque, entre autres, les graviers des cours d'eau que traverse la route 588, les rives du lac Arrow (90 km à l'ouest de Nolalu) et les gravières des environs.

Réf : 141, p. 51-53; 266, p. 19-20, 106.

Cartes (T) : 52 A/5 Kakabeka Falls
(G) : 2065 Atikokan-Lakehead Sheet, Kenora, Rainy River and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:243 440)

L'itinéraire principal le long de la route 17/11 reprend ici.

km	**20,0**	Jonction avec la route 588 menant à Stanley. Une *gravière*, du côté sud de la route 17/11 à cette jonction, renferme une très grande quantité de cailloux de jaspe.
km	**25,4**	Kakabeka Falls, au point de jonction avec le chemin menant au parc provincial de Kakabeka Falls. Une formation ferrifère affleure à l'entrée du parc; de la rozénite blanche et de la goethite rouille enduisent les roches.
km	**26,25**	Jonction avec la route 590.
km	**26,3**	Une *tranchée* met à découvert du conglomérat et une roche à chert et carbonate. On trouve des cailloux de jaspe dans le conglomérat. La roche à chert et carbonate renferme des cristaux de quartz (d'une largeur d'environ 5 mm) et de pyrite (mesurant jusqu'à 5 mm); la pyrite s'y présente aussi sous forme d'agrégat botryoïdal et colloforme.
km	**40,9**	Des *tranchées* mettent à nu des roches volcaniques dont les fractures sont remplies d'épidote.
km	**41,5**	Sistonens Corners, à la jonction avec la route 102.

Gisement Kaministikwia River

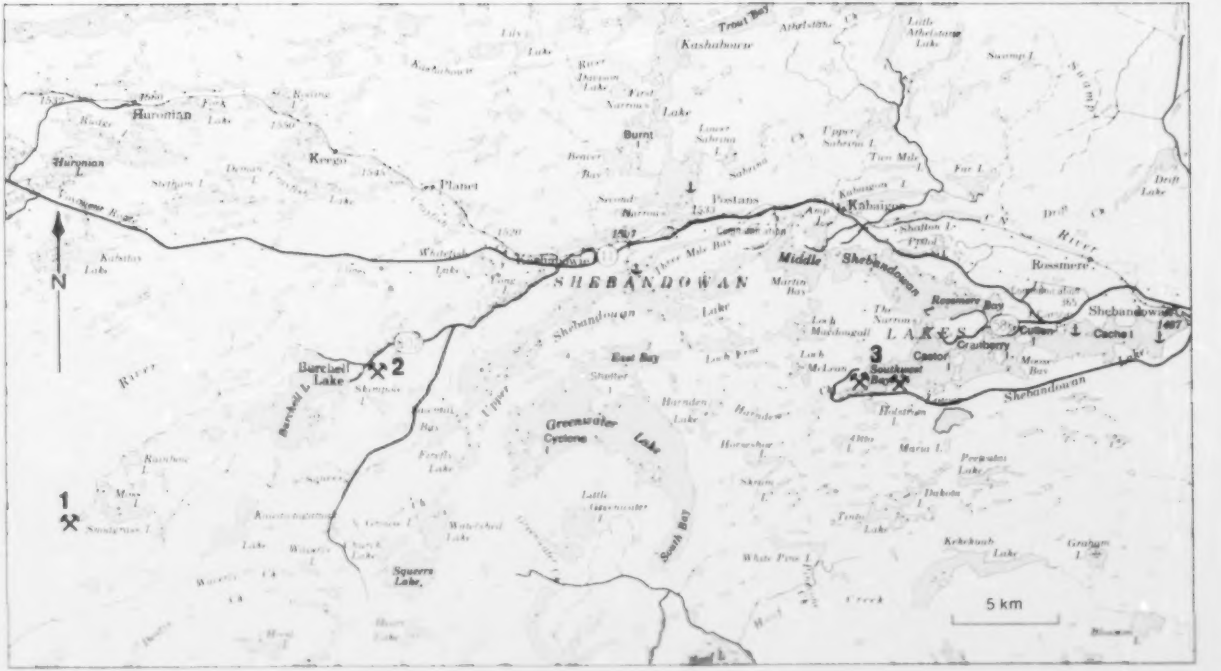
AXINITE, CLINOZOÏSITE, CHLORITE

Dans des veines de quartz traversant de la roche métavolcanique

De l'axinite accompagne de la clinozoïsite vert pâle, de la chlorite, du plagioclase et de la calcite dans du quartz massif de couleur blanche à incolore. L'axinite est massive et sa couleur varie de mauve à violet grisâtre. C'est le minéral le plus remarquable dans les veines dont la largeur varie de 1 cm à 10 cm. On a signalé la présence de pétalite lilas dans ce gisement (référence : 21).

Le gisement se trouve sur la rive est de la rivière Kaministikwia, en face de l'embouchure de la rivière Shebandowan (Mattawa). Un pont, sur la route 102, enjambe la rivière Kaministikwia

Partie de 52 B



Carte 27. Région de Shebandowan.

1-Mine Huronian 2-Mine Tip Top 3-Mine Shebandowan

juste au sud du point de confluence des deux rivières. On peut recueillir des spécimens là où la roche affleure, de part et d'autre du pont, sur la rive est de la rivière Kaministikwia. Le gisement se trouve à 4,25 km à l'est de la jonction des routes 17/11 et 102.

Réf : 21, p. 319.

Cartes (T) : 52 A/12 Sunshine
(G) : 2065 Atikokan-Lakehead Sheet, Kenora, Rainy River and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 59,9 Jonction avec la route 11 ouest menant à Fort Frances; la route 17 mène vers le nord. Un itinéraire secondaire menant à des gisements situés de part et d'autre de la route 11, de Shebandowan à Fort Frances, commence ici. L'itinéraire principal qui suit la route 17 reprend à la page 172.

Gisements Shebandowan-Fort Frances

km 0 Jonction de la route 17/11 et de la route 11; prendre la route 11.

km 12,5 Jonction avec le chemin menant à Shebandowan.

Mine Shebandowan

PYRITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, POLYDYMITE, MAGNÉTITE, PENTLANDITE, MILLÉRITE, BRAVOITE, VIOLARITE, MÉRENSKYITE

Dans de la péridotite cisaillée

Le minerai se présente sous forme d'enchevêtrement massif de sulfures et sous forme de sulfures disséminés dans de la péridotite serpentinisée. Il se compose de pyrite associée à de la chalcopyrite, de la polydymite, de la magnétite et de la pentlandite ainsi qu'à une petite quantité de millérite, de bravoïte, de violarite et de mérenskyite.

On a extrait de ce minerai des métaux du groupe du platine, de l'or, de l'argent, du chrome, du cobalt, du nickel et du cuivre. Le gisement a été découvert en 1913 par M. W.W. Benner, un essayeur de Port Arthur qui a trouvé un affleurement de minerai de nickel sur la pointe Discovery et dans la baie Discovery, à l'extrémité sud-ouest du lac Lower Shebandowan. En 1914, M. J.G. Cross, de Port Arthur, découvrait du nickel dans de vieilles fosses situées plus à l'ouest. Au cours des années suivantes, on a prospecté ces terrains en y creusant des fosses et des tranchées ou en y effectuant des forages. En 1936, la société International Nickel Company of Canada, Limited a acheté la propriété. En 1966, la société entreprenait des travaux d'exploration souterrains et elle commençait à exploiter la mine en 1972. La mine compte deux puits distants de 1,6 km et d'une profondeur respective de 347,7 m et 730,5 m. Le puits n° 1 se trouve sur la pointe Discovery et le puits n° 2 est situé à l'est du premier, de l'autre côté de la baie. Un broyeur a été construit sur l'emplacement de la mine. Les travaux d'exploitation minière ont été interrompus en 1986.

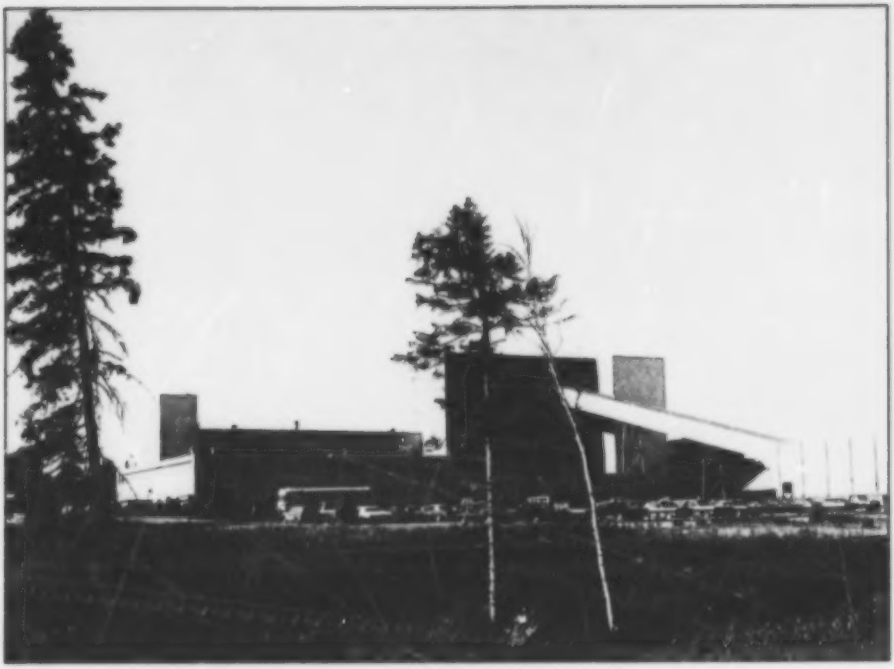


Planche 50

Mine Shebandowan, 1974. (CGC 1630 98)

Itinéraire depuis le **km 12,5** sur la route 11 :

km		
	0	Jonction; prendre le chemin menant à Shebandowan.
	0,5	Jonction; continuer tout droit.
	1,9	Des *tranchées* mettent à découvert du conglomérat constitué de cailloux anguleux de feldspath rouge brique et de hornblende noyés dans une matrice chloritique de couleur noir verdâtre. Dans la roche, les fractures sont remplies d'épidote associée à du quartz. Il y a une carrière derrière les tranchées.
	7,9, 8,5	Des *tranchées* mettent à découvert du conglomérat semblable à celui qui affleure au km 1,9.
	15,1	Une *tranchée* met à découvert une formation ferrifère rubanée constituée de bandes étroites de magnétite et de jaspe et d'un peu de pyrite.
	16,2	Mine.

Réf : 170, p. 25-26; 230, p. 21-27; 299, p. 289-290; 349, p. 659-661; 350, p. 128, 136, 145; 382, p. 192.

Cartes (T) : 52 B/9 Shebandowan
(G) : 2267 Lower Shebandowan Lake, Thunder Bay District (O.G.S., 1:31 680)

km 44,6 Jonction avec la route 802 sud.

Mine Tip Top

CHALCOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, SPHALÉRITE, RUTILE, MOLYBDÉNITE, BARYTINE, FLUORINE, GOETHITE, JAROSITE

Dans des lentilles de chert dans un schiste gabbroïque et chloritique

Le minerai comprend de la chalcopyrite, de la pyrite et une petite quantité de pyrrhotine; il se présente sous forme de masses compactes ou à l'état disséminé, dans du chert et des veines de quartz et carbonate. On trouve de la sphalérite brun foncé, du rutile, de la molybdénite, de la barytine et de la fluorine pourpre dans certaines des veines de quartz et carbonate. La goethite se manifeste sous forme d'enduits poudreux jaune-brun et la jarosite, sous forme d'enduits jaune verdâtre sur les spécimens recueillis dans les déblais.

Le gisement a été découvert en 1872 par le capitaine Daniel McPhee. En 1900, la société Tip Top Copper Company of Ontario a acheté la propriété. De 1900 à 1929, plusieurs sociétés ont exploité le gisement, en raison de quoi la production a été faible. En 1955, la société Coldstream Copper Mines Limited (l'ancienne North Coldstream Copper Mines Limited) a effectué d'autres travaux souterrains et a construit un broyeur; la production a débuté en 1957. Le puits d'extraction atteignait une profondeur de 488 m. Auparavant, trois autres puits avaient été creusés jusqu'à des profondeurs de 15,9 m, 6,1 m et 61 m. La mine a été fermée en 1967. De 1957 à 1967, la production s'est élevée à 46 341 900 kg de cuivre; la mine a aussi produit un peu d'or et d'argent. La mine se trouve près de la rive est du lac Burchell.

Itinéraire depuis le **km 44,6** sur la route 11 :

km		
	0	Jonction des routes 11 et 802 sud; prendre la route 802 sud.
	11,1	Jonction; prendre le chemin à gauche.
	11,4	Jonction; tourner à gauche.
	11,6	Mine.

Réf : 135, p. 27-34; 299, p. 314-315.

Cartes (T) : 52 B/10 Burchell Lake
(G) : 2036 Burchell Lake Area, District of Thunder Bay (O.G.S., 1:31 680)

Mine Huronian (Moss)

OR NATIF, CHALCOPYRITE, PYRITE, GALÈNE, SPHALÉRITE, PETZITE, HESSITE

Dans une veine de quartz et dolomie traversant des roches métavolcaniques

Dans le quartz, on a trouvé de l'or natif accompagné de sulfures et de tellurures. Aux débuts des travaux d'exploration de la veine aurifère, on a trouvé de très beaux spécimens de quartz renfermant des filaments, des paillettes et de petites pépites d'or natif. Cet or était recouvert d'enduits ou renfermait de minces filaments et de petites masses de tellurures comme la petzite et la hessite. La veine renfermait aussi beaucoup de chalcopyrite et de pyrite mais moins de galène et de sphalérite.

Aux débuts des travaux d'exploitation de ce gisement, on a trouvé un minerai particulièrement riche. Des spécimens choisis de minerai aurifère et argentifère pesant 57 kg ont été expédiés à une fonderie du New Jersey; ils ont donné une brique d'argent de 171 g et un bouton d'or de 32 g. Un spécimen d'or natif dans du quartz a été présenté à l'Exposition internationale de Philadelphie de 1876.

Il s'agit de la première mine d'or du nord-ouest de l'Ontario. La première veine de quartz aurifère a été découverte en 1870 par deux individus de la région, MM. J. Baptist et M. Puchat, qui étaient à l'emploi de la Hudson's Bay Company. Ils ont prélevé des échantillons qu'ils ont montré à M. Neil Whyte, un employé du poste Beau Blanc de la Hudson Bay Company. Whyte les dirigea vers M. Peter McKellar de Fort William. Après quelques recherches sur le terrain en 1871, McKellar et d'autres, dont les premiers à découvrir la veine, ont jalonné la concession et ont créé la Jackfish Lake Mining Company pour exploiter le gisement. Cette société a extrait environ 82 t de minerai aurifère et argentifère. De 1882 à 1895, c'est la société Huronian Mining Company qui a exploité le gisement. Elle a construit un broyeur à 10 pilons et a creusé deux puits d'une profondeur de 37,5 m et 15,2 m. Un tramway reliait le broyeur aux puits et plusieurs bâtiments ont été construits pour répondre aux besoins de la mine. La récupération d'or était faible parce que le procédé utilisé ne convenait pas au traitement de minerai renfermant des tellurures et les travaux ont pris fin. La société Moss Gold Mines a exploité la mine et un nouveau broyeur de 1927 à 1933. L'extraction se faisait à partir d'un puits atteignant une profondeur de 228,7 m. La société Ardeen Gold Mines Limited a repris la propriété en 1933, a porté la profondeur du puits principal à 388,9 m et a construit une usine de cyanuration. On a mis fin aux travaux d'exploitation en 1936 parce que le minerai était trop pauvre. Cette mine a produit au total 931 473 g d'or et 5 361 411 g d'argent évalués à 962 326$.

La mine se trouve du côté sud d'une gorge d'une profondeur de 45,7 m, à environ 1,5 km à l'ouest du lac Moss. En plus du puits principal, il y a deux vieux puits d'une profondeur de 18,9 m et 48,2 m. La mine se trouve au sud-ouest du lac Burchell. Pour s'y rendre, il faut emprunter des chemins privés.

Itinéraire depuis le **km 44,6** sur la route 11 (voir page 155) :

km		
	0	Jonction des routes 11 et 802; prendre la route 802 vers le sud.
	5,9	Jonction; tourner à gauche sur le chemin de la société Great Lakes Paper Company.
	16,0	Jonction; tourner à droite.
	19,7	Jonction; continuer tout droit (vers l'ouest).
	20,4	Jonction; tourner à gauche sur le chemin de la mine.
	27,0	Mine.

Réf : 34, p. 121-125; 81, p. 215-219; 85, p. 76-78; 123, p. 280-281; 159, p. 42-48; 220, p. 20-21; 350, p. 109-129; 359, p. 41.

Cartes (T) : 52 B/10 Burchell Lake
(G) : 2204 Powell Lake Sheet, Thunder Bay District (O.G.S., 1:31 680)

km	**66,9**	Une *tranchée* met à découvert une pegmatite granitique renfermant de petits cristaux de grenat et des feuillets de mica. Du granite affleure par endroits le long de la route menant à Atikokan.
km	**71,4**	La route traverse la ligne de partage des eaux entre le bassin de l'Arctique et celui de l'Atlantique, à une altitude de 488 m au-dessus du niveau de la mer.
km	**98,0**	Tournant en direction du parc provincial Quetico.
km	**115,0**	Jonction avec la route 623.

Mine Sapawe

PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, SCHÉELITE, OR NATIF, TOURMALINE, CRISTAUX DE QUARTZ

Dans des veines de quartz et dolomie traversant des roches métavolcaniques et du porphyre quartzifère

On trouve de la pyrite, de la chalcopyrite et de la sphalérite avec une petite quantité de schéelite dans du quartz massif blanc. On a rapporté la présence d'or natif dans le quartz. La tourmaline noire se présente sous forme de petites taches dans le quartz. Dans le quartz, on trouve de petits cubes de pyrite mesurant environ 2 mm de diamètre en compagnie de mica vert pâle altéré et de chlorite. Des cristaux de quartz mesurant jusqu'à 5 mm de diamètre se sont formés dans des cavités se manifestant dans le quartz massif.

Le gisement a fait pour la première fois l'objet de travaux de prospection dans les années 1890, pendant la ruée vers l'or qui s'est produite dans la région traversée par le cours inférieur de la rivière Seine. La société Lindsay Exploration Limited a effectué des travaux de traçage sur l'emplacement du gisement de 1960 à 1963. De 1963 à 1966, la société Sapawe Gold Mines Limited a exploité le gisement; elle a produit 141 425 g d'or et 40 900 g d'argent d'une valeur totale de 173 420$. L'extraction se faisait à partir d'un puits d'une profondeur de 309,9 m.

Itinéraire depuis le **km 115,0** sur la route 11 :

km	0	Jonction des routes 11 et 623; prendre la route 623 vers le nord.
	6,1	Jonction; prendre le chemin à gauche.
	9,5	Jonction; prendre le chemin à droite.
	9,6	Jonction; continuer tout droit.
	10,4	Intersection; continuer tout droit
	10,7	Jonction; continuer tout droit.
	11,7	Mine.

Réf : 123, p. 251-252; 353, p. 34-36.

Cartes (T) : 52 B/14 Sapawe
(G) : 2065 Atikokan-Lakehead Sheet, Kenora, Rainy River and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)

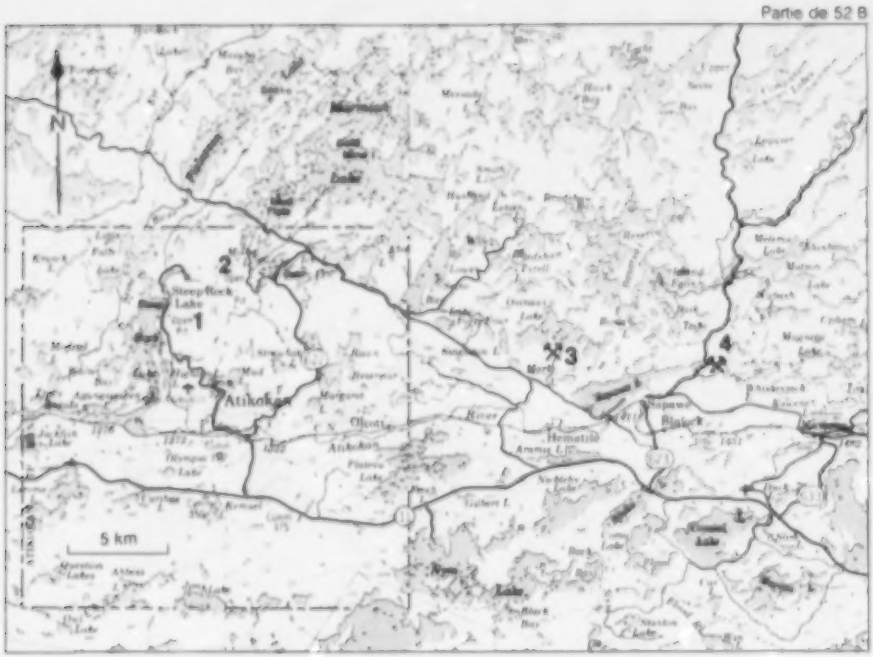
Mine Atikokan

MAGNÉTITE, PYRRHOTINE, PYRITE, CHALCOPYRITE, HÉMATITE, SIDÉRITE, GOETHITE, GYPSE, ANHYDRITE, JAROSITE, ROZÉNITE

Dans du gabbro

Le minerai comprend de la magnétite, de la pyrrhotine, de la pyrite et une petite quantité de chalcopyrite. De l'hématite et des agrégats aplatis de sidérite brun foncé étaient associés à la magnétite. Les minéraux accessoires se manifestent sous forme d'enduits et d'incrustations sur les spécimens recueillis dans les déblais. Ils comprennent les minéraux suivants : goethite jaune brunâtre; gypse de teinte incolore à blanche, de forme aciculaire à lamellaire; anhydrite blanche, ressemblant à de la peinture; jarosite jaune mat, de nature terreuse à fibreuse; et rozénite blanche et poudreuse.

Le gisement a été découvert en 1882 par M. Jim Shogonosh, un trappeur à l'emploi de M. G. McLaurin de Savanne. Acheté peu de temps après par les frères McKellar, le gisement a souvent changé de mains de 1887 à 1900. Sur l'emplacement du gisement, on a creusé des tranchées, enlevé les terrains de couverture et percé une galerie de 86,6 m dans une crête formée par le massif de minerai. En 1905, la société Atikokan Iron Company, Limited a entrepris l'exploitation du gisement. Elle a creusé trois puits jusqu'à des profondeurs de 14,3 m, 45,7 m



Carte 28. Région d'Atikokan.

1-Mine Steep Rock
2-Mine Caland
3-Mine Sapawe
4-Mine Atikokan

Planche 51

Bâtiments construits sur l'emplacement de la mine Atikokan, vers 1913. (CGC 204031-K)

et 38,4 m et a perçé trois nouvelles galeries. La mine a été exploitée jusqu'en 1913 et elle a produit 82 263 t de minerai de fer. Elle se trouve à environ 1,6 km à l'est de Sapawe.

Itinéraire depuis le **km 115,0** sur la route 11 (voir page 157) :

km	0	Jonction des routes 11 et 623; prendre la route 623 vers le nord.
	5,8	Jonction; prendre le chemin à gauche.
	9,0	Jonction; prendre le chemin à droite.
	9,3	Mine, à droite.

Réf : 161, p. 44-46; 198, p. 31-34; 298, p 299.

Cartes (T) : 52 B/14 Sapawe
(G) : 2065 Atikokan-Lakehead Sheet, Kenora, Rainy River and Thunder Bay Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 136,7 **Jonction avec la route 11B menant à Atikokan.**

Mine Caland

GOETHITE, HÉMATITE, PYROLUSITE, MANGANITE, JASPE, QUARTZ, CALCITE, MAGNÉSITE, DOLOMITE, KAOLINITE, VIVIANITE

Dans des roches volcaniques et des sédiments du groupe de Steep Rock

La goethite était la principale composante du minerai exploité à cette mine. Elle était à peu près trois fois plus abondante que l'hématite, une autre composante de ce minerai. La goethite se présentait sous forme de masses de couleur brune à jaune ou de masses noir bleuâtre à éclat métallique; on trouvait aussi des fragments de goethite dans de l'hématite terreuse et de la goethite massive brune. La goethite se présentait également sous forme de remarquables agrégats aciculaires, colloformes, stalactitiques et botryoïdaux, ou sous forme de cristaux tapissant des cavités qui se manifestaient dans des carbonates bréchiques et de la goethite massive. L'hématite se présentait sous forme de masses terreuses rouges ou de masses compactes noires associées à la goethite. La pyrolusite se manifestait sous forme d'agrégats lamellaires à éclat métallique de couleur grise à noire, d'agrégats fibreux noirs formant des masses botryoïdales et de masses de couleur grise à éclat métallique à noire à aspect terreux; des cristaux remplissaient les fractures. La manganite se présentait sous forme d'agrégats lamellaires noirs à éclat lustré associés à la goethite et au quartz. Ces minéraux étaient associés au quartz, au chert, au jaspe, aux carbonates et à la kaolinite. De petits cristaux de quartz incolore et transparent mesurant jusqu'à 5 cm de longueur et des cristaux de calcite ont déjà été recueillis sur l'emplacement de ce gisement. On a trouvé de la vivianite dans la zone de minerai exploitée.

Planche 52

Mine Caland, 1974. (CGC 163100)

La mine se trouve juste au nord de l'ancienne baie Falls, sur le lac Steep Rock. Le gisement a été délimité et désigné sous le nom de zone C lorsqu'on a effectué des forages au diamant sous le lac Steep Rock de 1938 à 1943 (voir la présentation de la mine Steep Rock). En 1949, la société Caland Ore Company a entrepris des travaux d'exploration dans le voisinage de la baie Falls et, en 1953, elle louait la propriété correspondant à la zone C de la société Steep Rock Iron Mines Limited. La baie Falls a été drainée afin de permettre les travaux à ciel ouvert qui ont débuté en 1960. Une usine de boulettage a été mise en service en 1966. Les activités minières ont cessé en 1979 et l'usine de boulettage fermait en 1980. La production s'est élevée à 31 751 t de minerai.

La mine se trouve à environ 6 km au nord d'Atikokan.

Itinéraire depuis le **km 136,7** sur la route 11 :

km		
	0	Jonction des routes 11 et 11B; prendre la route 11B menant à Atikokan.
	3,4	Jonction; prendre la route 622.
	14,5	Jonction; tourner à gauche.
	15,7	Barrière à l'entrée de la mine Caland et belvédère permettant de voir le puits à ciel ouvert.

Réf : 219, p. 92-103; 298, p. 304; 376, p. 256-257.

Cartes (T) : 52 B/15 Atikokan
(G) : 2217 Steep Rock Lake Area, Rainy River District (O.G.S., 1:12 000)

Mine Steep Rock

GOETHITE, HÉMATITE, PYRITE, PYROLUSITE, CRYPTOMÉLANE, MANGANITE, CALCITE, QUARTZ, MÉLANTÉRITE

Dans des roches volcaniques et des sédiments du groupe de Steep Rock

Dans cette ancienne mine de fer, on a trouvé de minuscules cristaux de calcite et de quartz incolore. Ils occupaient des fractures dans le gisement. La goethite et l'hématite étaient les minéraux exploités. On les trouvait dans une zone de minerai manganifère constituée de pyrolusite, de cryptomélane, de manganite, de quartz, de chert, d'illite, de gibbsite, de muscovite et d'apatite et dans une zone de minerai de goethite surtout constituée de goethite et d'hématite associées à une petite quantité de quartz et de kaolonite. La goethite se manifestait sous forme de masse dure de couleur bleu-noir à des masses tendres de couleur brune, ou sous forme d'agrégats colloformes, ou bien encore sous forme de goethite jaune or. Des cristaux de goethite tapissaient les cavités apparaissant dans la goethite massive. L'hématite se manifestait sous forme de masses dont l'aspect variait de terreux et rouge à noir et compact. Des lentilles et des bandes de pyrite étaient associées au minerai de goethite et d'hématite. La mélantérite, un produit d'altération, était aussi présente.

La présence de minerai de fer dans la région du lac Steep Rock a été remarquée pour la première fois en 1891 par M. H.L. Smith. Il a émis l'hypothèse selon laquelle les gros blocs d'hématite aperçus sur la plage provenaient d'un gisement situé sous le lac. Des recherches ont été entreprises dans ce secteur à plusieurs reprises après la première découverte mais on n'a trouvé aucun gisement rentable avant les années 30. En 1930, M. Julian G. Cross a trouvé de gros blocs d'hématite massive à forte teneur sur la rive sud du lac Steep Rock et il arrivait lui aussi à la conclusion que le gisement se trouvait donc sous le lac. À l'hiver de 1938, la société Steerola Exploration Company Limited a repéré trois importants massifs de minerai en

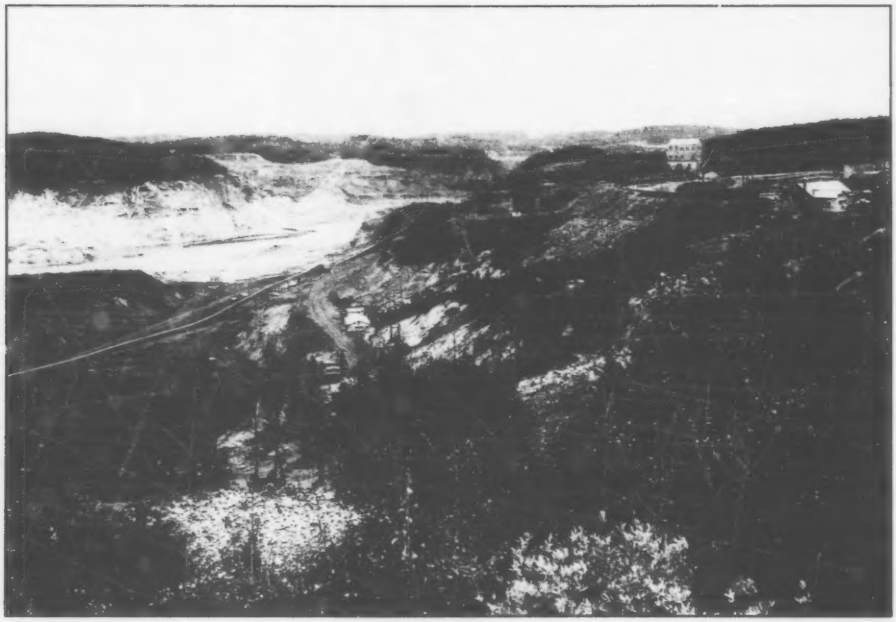


Planche 53

Fosse Hogarth, à la mine Steep Rock, 1958. (CGC 152402)

effectuant des forages au diamant à travers la glace. Afin de déterminer les limites des gisements, on a continué d'effectuer des forages à travers la glace en hiver, de 1938 à 1943. Le travail a été exécuté par la société Steerola and Steep Rock Iron Mines Limited. Une fois connues les limites des gisements, on a préparé les plans des travaux à ciel ouvert et souterraines. Un puits d'une profondeur de 257,7 m a été creusé dans le massif de minerai Hogarth; l'exploitation devait se faire à ciel ouvert dans le massif de minerai Errington. Pour permettre les opérations à ciel ouvert, on a drainé le lac Steep Rock en détournant la rivière Seine et en effectuant des travaux de drainage et de dragage qui se terminaient en 1944. L'exploitation à ciel ouvert à la mine Errington débutait en 1944; de 1953 à 1973, l'extraction s'est poursuivie à partir d'un puits d'une profondeur de 381,2 m creusé dans le gisement Errington. De 1953 à 1979, on a entrepris l'exploitation à ciel ouvert du gisement Hogarth. Un puits d'une profondeur de 451,4 m a été creusé dans la fosse Hogarth en 1958. La fosse Hogarth se trouve à 1 830 m au nord de la fosse Errington. Entre les deux, on trouve la fosse Roberts qui a été exploitée de 1962 à 1972. L'usine de boulettage a fonctionné de 1967 jusqu'à la fin des travaux d'exploitation minière en 1979. Ces chantiers ont produit au total 57 360 208 t de minerai.

Les mines se trouvent au nord d'Atikokan.

Itinéraire depuis le **km 136,7** sur la route 11 (voir page 159) :

km		
	0	Jonction des routes 11 et 11B; prendre la route 11B menant à Atikokan.
	3,4	Jonction avec la route 622; continuer sur la route 11B.

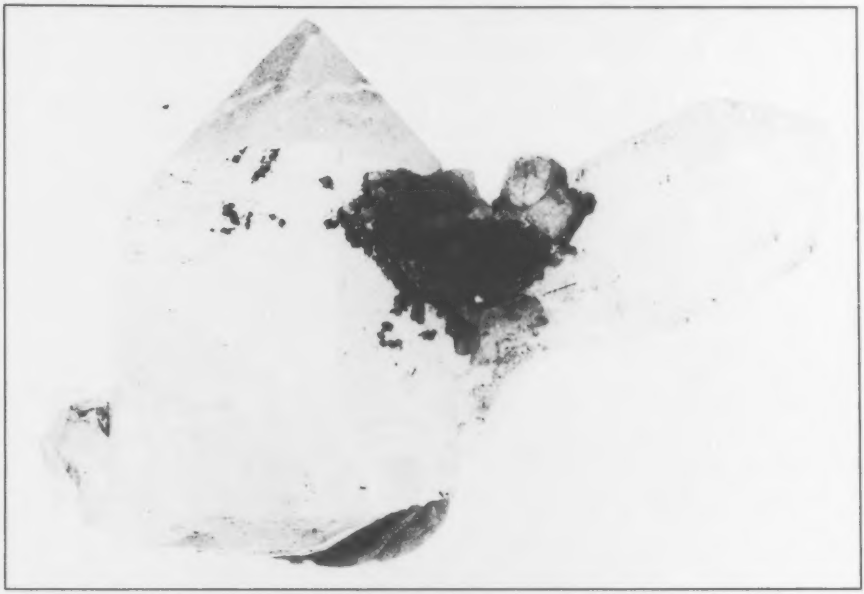


Planche 54

Cristaux de quartz, mine Steep Rock. Le plus gros cristal a une largeur de 4 cm. (CGC 203376-M)

	4,0	Intersection des rues MacKenzie et Mercury; tourner à droite sur la rue Mercury.
	5,9	Tourner à droite sur la rue O'Brien.
	6,7	Intersection; tourner à gauche.
	11,1	Barrière à l'entrée de la mine Steep Rock.
	14,3	Belvédère Hogarth.

Réf : 294, p. 231; 301, p. 72-76; 376, p. 256-257.

Cartes (T) : 52 B/13 Atikokan
(G) : 2217 Steep Rock Lake Area, Rainy River District (O.G.S., 1:12 000)

km	**175,7**	**Jonction avec le chemin Flanders Station.**
km	**178,2**	**Jonction avec un chemin à voie unique.**

Mine Mayflower

PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, ARSÉNOPYRITE

Dans des veines traversant du chert rubané, du tuf felsique et du schiste à séricite

La pyrite est associée à la chalcopyrite, à la sphalérite, à la galène et à l'arsénopyrite dans des veines de quartz et carbonate. L'or était associé aux minéraux sulfurés.

La société Rainy River Development Company of London, Limited a été la première, vers 1900, à exploiter ce gisement. Elle a creusé un puits d'une profondeur de 27,6 m à cet endroit. L'exploration des veines s'est poursuivie à divers moments par la suite; on note, entre autres, les tranchées creusées en 1979 par M. K.J. McTavish.

Pour se rendre au gisement, emprunter, vers le nord, le chemin qui croise la route 11 au **km 178,2** et rouler sur une distance de 335 m.

Réf : 39, p. 84-85; 133, p. 54-58; 353, p. 46-47.

Cartes (T) : 52 C/9 Pipe Lake
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 191,3 Pont enjambant la rivière Seine.

km 215,4 Jonction avec le chemin Shoal Lake.

Mine Golden Star

OR NATIF, CHALCOPYRITE, PYRITE, GALÈNE, PYRRHOTINE, SIDÉRITE

Dans des veines de quartz traversant un dyke de felsite entaillant des roches métavolcaniques

Un rapport indique que l'or natif était abondant dans ces veines quand on a commencé de les exploiter. Il était associé à la chalcopyrite, à la pyrite, à la pyrrhotine et à la galène. On trouvait de la sidérite massive avec le quartz.

Cette mine était le plus gros producteur d'or de la région aurifère des lacs Bad Vermilion et Shoal. Les veines de quartz aurifère ont été découvertes en 1894 par MM. Neil Berger et Edward Randolph. La société Golden Star Minig and Exploration Company of Ontario Limited a exploité la mine de 1897 à 1901. Pendant cette période, elle était le plus gros producteur d'or

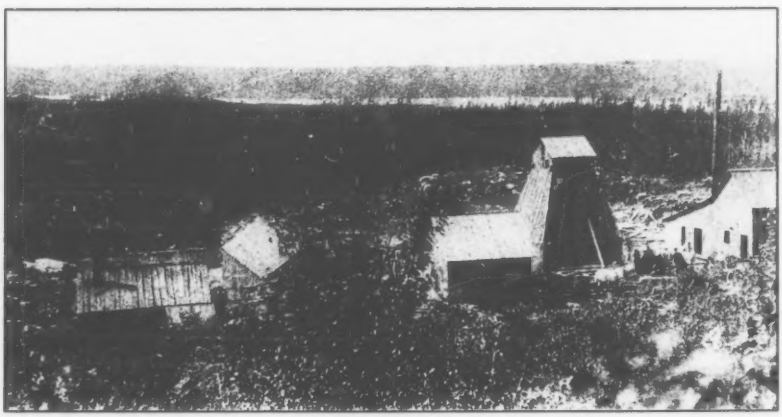


Planche 55

Mine Golden Star, 1899. (Archives of Ontario S-8693)

du district de la rivière Seine. Les chantiers souterrains comprenaient le puits principal, d'une profondeur de 162,3 m, et un puits incliné de 26,5 m. Un broyeur à 10 pilons a été construit sur la rive du lac Bad Vermilion, à 825 m au nord-ouest du puits principal. Sur l'emplacement de la mine, il y avait un camp minier comptant de 20 à 30 bâtiments. Après cette première période d'opération, la mine a été exploitée par intermittence par diverses sociétés. En 1917, on a procédé à l'expédition de deux wagons de minerai. En 1928, un brusque regain d'activité s'est produit quand la société Northern Red Lake Mines Limited a découvert un gisement exceptionnel d'or natif accompagné d'arsénopyrite dans une veine de quartz et d'ankérite sur l'ancienne concession Isabelle située à environ 790 m au sud-ouest du puits principal. Un broyeur a été construit sur l'emplacement et, jusqu'en 1941, cette société, et d'autres après elle, se sont livrés par intermittence à la production d'or. En 1984, la société Cleyo Resources Incorporated a effectué certains travaux de recherche à cet emplacement. La mine a produit au total 334 606 g d'or et 1 057 g d'argent évalués à 170 616$.

La mine se trouve à l'est du lac Bad Vermilion.

Itinéraire depuis le **km 215,4** sur la route 11 :

km	0	Jonction de la route 11 et du chemin Shoal Lake; prendre le chemin Shoal Lake.
	1,3	Fosses à gauche (à l'est) de la route; elles ont été creusées dans des veines renfermant de la pyrite, de la chalcopyrite et de la sphalérite.
	2,15	Un sentier, à droite, mène à la mine Golden Star, à environ 360 m de là.

Réf : 30, p. 21; 36, p. 73-74; 37, p. 76-79; 48, p. 27-28; 123, p. 255-256; 161, p. 53-55.

Cartes (T) : 52 C/10 Seine Bay
(G) : 334A Mine Centre Area, Rainy River District, Ontario (C.G.C., 1:31 680)
2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

Mine Ferguson

OR NATIF, PYRITE, SPHALÉRITE, GALÈNE

Dans des veines de quartz traversant du porphyre quartzifère

On trouvait de l'or natif dans le quartz accompagné de pyrite, de sphalérite et de galène. Pendant les travaux d'exploitation minière, on a trouvé de beaux spécimens d'or natif.

Le gisement a été jalonné par M. D.L. Kelly et ses associés en 1894. Il a d'abord été connu sous le nom de concession Kelly et il a été exploité de 1894 à 1896 par la société Seine River Gold Mines Company Limited de Londres, en Angleterre. Il y avait plusieurs veines; l'accès à quatre d'entre elles a été assuré au moyen de puits d'une profondeur respective de 44,5 m, 33,5 m, 32,6 m et 19,8 m.

La mine se trouve juste au sud de la mine Golden Star, du côté ouest du chemin Shoal Lake, à 0,35 km au sud du tournant menant à la mine Golden Star (voir itinéraire menant à la mine Foley, page 167).

Réf : 20, p. 16; 85, p. 65; 86, p. 80-81.

Carte 29. Région de Mine Centre.

1-Mine Foley
2-Mine Lucky Coon
3-Mine Ferguson
4-Mine Golden Star
5-Mine Stellar
6-Mine Port Arthur
7-Mine Olive
8-Gisement Little Turtle Lake

Cartes (T) : 52 C/10 Seine Bay
(G) : 334A Mine Centre Area, Rainy River District, Ontario (C.G.C., 1:31 680)
2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

Mine Lucky Coon (Hillier)

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE

Dans des veines de quartz traversant des roches intrusives de nature felsique

Au début des travaux d'exploitation minière, on trouvait fréquemment des spécimens renfermant de l'or natif. L'or était associé à la pyrite, à la chalcopyrite, à la sphalérite et à un minéral gris qu'on croyait être de l'argentite.

Sur cette propriété, M. William Campbell découvrait la première veine aurifère en 1894. D'autres veines ont été découvertes par ses associés, MM. A.M. Robertson et J. Mosher. En 1894-1895, MM. George Hillier, Walter Miller et Hugh Steel, de la société Russell Miller Mining Company, ont exploité le gisement et construit un broyeur à 5 pilons, le premier dans le district. Deux briques d'or ont été produites. En 1899, la société Lucky Coon Gold Mining Company Limited a produit une petite quantité d'or. L'extraction se faisait à partir de quatre puits d'une profondeur respective de 33 m, 23,8 m, 15 m et 7,3 m. La mine a été exploitée à nouveau en 1935-1936 par M. Russell C. Cone. La production totale s'est élevée à 2 177 g d'or et 311 g d'argent évalués à 249$.

La mine se trouve au sud de la mine Golden Star. Pour s'y rendre, continuer en direction sud sur le chemin Shoal Lake sur une distance de 1,7 km à partir du tournant menant à la mine Golden Star. Elle se trouve du côté est de la route.

Réf : 34, p. 155-157; 84, p. 57; 85, p. 65; 123, p. 257; 302, p. 230.

Cartes (T) : 52 C/10 Seine Bay
(G) : 334A Mine Centre Area, Rainy River District, Ontario (C.G.C., 1:31 680)
2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

Mine Foley

OR NATIF, SPHALÉRITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, ARSÉNOPYRITE

Dans des veines de quartz, dans des zones de cisaillement dans de la tonalite

Pendant les travaux d'exploitation minière, on a trouvé beaucoup d'or natif dans le quartz blanc; on le trouvait en présence d'une abandante quantité de sphalérite et accompagné de pyrite, de chalcopyrite, de galène et d'arsénopyrite.

MM. Thomas Wiegand et Alex Lockhart découvraient des veines de quartz aurifère sur cette propriété en septembre 1893. Il s'agissait de la première découverte d'or dans le district traversé par le cours inférieur de la rivière Seine. Cette découverte a provoqué une ruée vers l'or en 1894-1895 et, à l'été 1895, toute la région comprise entre le lac Shoal et le lac Bad Vermilion avait été jalonnée. Le gisement a été exploité par Wiegand et ses associés en 1893-1894. D'autres travaux ont été effectués par les sociétés Wiegand Gold Mining Company et Ontario Gold Mines Company. Les excavations comprenaient des tranchées et plusieurs puits dont les plus importants atteignaient une profondeur de 128,1 m et 30,8 m. Plusieurs veines ont été exploitées. En 1897-1898, la société Foley Gold Mines Company of Ontario Limited mettait la mine en service. Le minerai était traité dans un broyeur à 20 pilons érigé près de la rive du lac Shoal, à 1 336 m du puits nord auquel il était relié par un tramway. Les wagons de minerai revenaient à la mine entraînés par la gravité et, au retour, ils étaient tirés par des chevaux. Le camp minier, à 800 m à l'ouest du lac Shoal, comprenait plusieurs bâtiments dont plusieurs résidences, des pensions pour les travailleurs, des bureaux, des granges, un magasin général et un hôpital. Le bureau de poste de Wiegand était installé sur la rive du lac, près du quai de la mine. Depuis les années 1890, différentes sociétés ont exploité la mine par intermittence. Récemment (1984), la société Sherritt Gordon Mines Limited a poursuivi des travaux de prospection sur l'emplacement du gisement. La mine a produit au total 26 593 g d'or et 4 634 g d'argent évalués à 52 658$.

Planche 56

Mine Foley, 1928. (Archives nationales du Canada PA-14073)

La mine se trouve près de la rive nord-ouest du lac Shoal.

Itinéraire depuis le **km 215, 4** sur la route 11 (voir page 164) :

km		
	0	Jonction de la route 11 et du chemin Shoal Lake; prendre le chemin Shoal Lake, vers le sud.
	2,15	Tournant en direction de la mine Golden Star.
	2,5	Mine Ferguson, du côté ouest du chemin.
	3,8	Mine Lucky Coon à gauche (côté est) du chemin.
	4,8	Jonction; prendre le chemin à droite.
	7,7	Mine Foley.

Réf : 36, p. 68-71; 84, p. 55-57; 85, p. 65-66; 123, p. 253-254; 250, p. 74-75.

Cartes (T) : 52 C/10 Seine Bay
(G) : 334 A Mine Centre Area, Rainy River District, Ontario (C.G.C., 1:31 680)
2443 Kenora-Fort Frances, Rainy River District (O.G.S., 1:253 440)

km 216,7 Jonction avec le chemin Mine Centre.

Gisement Little Turtle Lake

PIERRE DE SAVON

Dans des roches métavolcaniques et du métagabbro

De la pierre de savon massive gris foncé a déjà été extraite d'un gisement se trouvant sur la rive du lac Little Turtle. Elle servait à la fabrication de crayons utilisés en métallurgie et d'injecteurs de brûleurs à gaz; on l'utilisait aussi comme pierre à sculpter.

Le gisement se trouve sur la rive sud du lac, au nord-ouest de Mine Centre. Au départ, il avait été jalonné comme secteur possible d'extraction de l'or pendant une des ruées vers l'or qu'a connu la région. En 1922-1923, la société H.H. Wood Talc Company a exloité le gisement où elle avait creusé une fosse d'une profondeur de 3,7 m et mesurant 1,5 m sur 1,8 m. On a extrait environ 15 t de stéatite.

Il faut une embarcation pour se rendre au gisement.

Réf : 317, p. 97-98.

Cartes (T) : 52 C/15 Mine Centre
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 221,6 Jonction avec un chemin, à droite.

Mine Port Arthur

PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, COVELLITE, HÉMATITE, CRISTAUX DE QUARTZ, SIDÉRITE, POSNJAKITE, BROCHANTITE, CHALCANTHITE, SERPIÉRITE, CHALCOALUMITE, GYPSE, ROZÉNITE, SPIONKOPITE, YARROWITE

Dans du schiste à séricite

On trouve de la pyrite et de la chalcopyrite avec une petite quantité de sphalérite et de covellite dans du schiste à séricite. L'hématite se présente sous forme de taches terreuses rouges associées à la pyrite. Le quartz se présente sous forme de nodules et de cristaux de taille microscopique associés aux nodules. Des rhomboèdres de sidérite brun foncé sont associés au quartz. Parmi les minéraux accessoires présents sous forme d'enduits ou d'incrustations sur les spécimens recueillis dans les déblais, on remarque : la posnjakite bleue, la brochantite verte, la chalcanthite blanche, la serpiérite fibreuse bleu verdâtre, la chalcoalumite blanche à éclat soyeux, de minuscules agrégats lamellaires de gypse incolore et la rozénite blanche. La spionkopite et la yarrowite se manifestent sous forme d'agrégats feuilletés de couleur noire lustrée, associés à la posnjakite.

Le gisement a été exploité pour son cuivre en 1916-1917 par la société Port Arthur Copper Mines, Limited. Un puits a été percé jusqu'à une profondeur de 30,5 m dans une masse lenticulaire de minerai à haute teneur en cuivre. La mine a produit 12 008,6 kg de cuivre.

La mine se trouve à environ 65 m au nord du **km 221,7** sur la route 11; pour s'y rendre, il faut emprunter un chemin (MIF-558)qui, à cet endroit, s'éloigne de la route en se dirigeant vers le nord.

Réf : 299, p. 224.

Cartes (T) : 52 C/15 Mine Centre
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 223,8 Jonction avec un chemin menant vers le nord jusqu'à la mine Olive et avec un chemin menant vers le sud jusqu'à la mine Stellar.

Mine Olive (Preston)

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, GRAPHITE

Dans des veines de quartz traversant des roches volcaniques de nature felsique

Aux débuts des travaux d'exploitation de ce gisement, on a trouvé des spécimens très riches en or natif. Avec l'or, on trouvait dans le quartz de la pyrite, de la chalcopyrite et du graphite.

La veine de quartz aurifère a été découverte dans une zone d'affleurement, près de l'extrémité sud-ouest du lac Little Turtle, par 'Doc' Gardner qui a jalonné la concession en 1895. Sa richesse inhabituelle a entraîné une ruée vers l'or dans la région comprise entre le lac Bad Vermilion et le lac Little Turtle. La société Preston Gold Mining Company of Ontario, Limited a effectué des travaux de prospection sur l'emplacement du gisement en 1896-1897 et la société Olive Gold Company of Seine River, Limited a été créée pour mettre en valeur le gisement. Cette société a exploité le gisement jusqu'en 1900; elle y a creusé un puits incliné jusqu'à une profondeur de 76,5 m et deux autres puits d'une profondeur respective de 19,8 m et 18,9 m. Un broyeur à 2 pilons a immédiatement été installé sur la rive du lac Little Turtle; il a été remplacé plus tard par un broyeur à 25 pilons. On a récupéré un peu d'or en lavant à la batée la roche schisteuse que traversait la veine. Il y avait, sur l'emplacement du gisement, un camp minier comptant de 20 à 30 bâtiments. La mine a été exploitée à nouveau de 1935 à 1937 par la société Olive Gold Mines Limited et, en 1941-1942, par la société Goldorel Mining Company, Limited. Plus récemment (1983), la société Homestake Exploration Limited y a poursuivi des travaux de prospection. La mine a produit au total 111 100 g d'or et 10 668 g d'argent évalués à 80 636$.

Pour se rendre à la mine, il faut prendre un chemin de 2,5 km menant vers le nord à partir du **km 223,8** sur la route 11. Cette jonction se trouve à 7,1 km à l'ouest de la jonction de la route 11 et du chemin menant à Mine Centre.

Réf : 30, p. 21; 36, p. 71-73; 37, p. 79-81; 86, p. 82; 123, p. 259; 250, p. 74-75.

Cartes (T) : 52 C/15 Mine Centre
(G) : 334A Mine Centre Area, Rainy River District, Ontario (C.G.C., 1:31 680)
2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

Mine Stellar

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE

Dans des veines de quartz traversant du porphyre quartzifère cisaillé, du schiste chloriteux, de la métadiorite et du gabbro

On a trouvé de l'or natif dans le quartz en compagnie de pyrite, de chalcopyrite et de sphalérite.

Deux puits ont été creusés dans ce gisement jusqu'à des profondeurs de 20,7 m et 4,6 m. La société Stellar Gold Mines Limited a effectué ces travaux en 1934. En 1983-1984, la société Central Crude Limited a effectué des forages au diamant sur l'emplacement du gisement.

La mine se trouve près de la rive nord-ouest du lac Bad Vermilion. Un chemin de 1,8 km mène jusqu'à la mine à partir du **km 223,8** sur la route 11 (voir page 170).

Réf : 20, p. 38; 30, p. 21.

Cartes (T) : 52 C/10 Seine Bay
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)
334A Mine Centre Area, Rainy River District, Ontario (C.G.C., 1:31 6800)

km	**230,7**	Une tranchée met à découvert du granite où apparaissent des fissures remplies d'épidote.
km	**246,5**	Belvédère dominant la baie Swell.
km	**259,3**	Jonction avec le chemin Nickle Lake Portage.
km	**265,1**	Des tranchées mettent à découvert un chapeau de fer renfermant de la pyrite massive et de la pyrrhotine. Des agrégats aciculaires d'actinote verte sont associés à la pyrite. Les minéraux accessoires présents sous forme de croûtes de nature poudreuse à terreuse comprennent la rozénite blanche, la jarosite jaune et la goethite de teinte rouille.
km	**267,5**	Jonction avec le chemin Reef Point.
km	**270,7**	Jonction avec le chemin Rocky Inlet.
km	**272,9**	Carrière.

Carrière Rocky Islet

ÉPIDOTE, ACTINOTE, TRÉMOLITE, PYRITE, TOURMALINE, MAGNÉTITE, GOETHITE

Dans de la diorite et du granite

L'épidote se présente sous forme d'agrégats finement prismatiques et grenus occupant les fissures se manifestant dans la diorite. De l'actinote lamellaire, de la trémolite fibreuse blanche et des cubes de pyrite «microscopiques» sont associés à l'épidote. La tourmaline noire se présente sous forme de prismes à structure radiée associés à l'épidote dans la diorite et associés à la pyrite et à la magnétite dans le granite blanc. La goethite se présente sous forme d'enduit terreux sur les roches.

On a déjà extrait de la carrière de la pierre à concasser.

Elle se trouve du côté est de la route 11 au **km 272,9**.

Réf : 160, p. 29-32; 317, p. 12.

Cartes (T) : 52 C/11 Fort Frances
(G) : 2278 Rice Bay, Rainy Lake, Rainy River District (O.G.S., 1:31 680)

km	**274,6**	**Belvédère dominant le lac Rainy.**
km	**285,3**	**Fort Frances, à la jonction avec la route 71 (rues Scott et Centre).**

L'itinéraire principal le long de la route 17 reprend ici. La description des gisements rencontrés de part et d'autre de la route 71 commence à la page204.

km	**59,9**	**Jonction des routes 17/11 et 11; prendre la route 17 ouest.**
km	**85,5**	**La route traverse la ligne de partage des eaux entre le bassin de l'Arctique et celui de l'Atlantique.**

Carte 30. Région du lac Sturgeon.

1-Mine Mattabi 2-Mine Sturgeon Lake 3-Mine St. Anthony

km **111,7** Des *tranchées* mettent à découvert du granite recouvert par endroits d'épidote qui occupe aussi les fissures dans le granite. Les tranchées où affleure le granite apparaissent par intermittence jusqu'au **km 294.**

km **240,5** Jonction avec la route 599.

Gisements de la région du lac Sturgeon

La route 599 mène vers le nord-est à partir de la route 17 et conduit aux mines de la région du lac Sturgeon.

Mine St. Anthony

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, GALENE, SPHALÉRITE

Dans des veines de quartz traversant du porphyre quartzifère

Les premiers à exploiter ce gisement ont trouvé de l'or natif facilement visible à l'oeil nu. L'or se manifestait présent dans des veines de quartz qui renfermaient de la pyrite, de la chalcopyrite, de la galène et de la sphalérite. La gangue était constituée de quartz, de calcite et de sidérite.

La découverte d'or dans la région du lac Sturgeon remonte à 1899. Parmi les riches gisements découverts, on rapporte l'existence d'une veine dont un affleurement était exceptionnellement riche en pépites d'or. La société Jack Lake Gold Mining Company Limited a commencé d'exploiter la mine St. Anthony en 1900. Pour mettre le gisement en valeur, elle a creusé un certain nombre de fosses, de tranchées et de puits dont la profondeur atteignait environ 30 m. La société a construit sur l'emplacement de la mine un broyeur à 10 pilons. De 1904 à 1907, la société St. Anthony Gold Mining Company, Limited a poursuivi les travaux d'exploration. Par la suite, d'autres ont procédé à divers moments à différents travaux de mise en valeur. La

Planche 57

Mine St. Anthony, 1936. (Archives nationales du Canada PA-14905)

production a commencé en 1934, avec la société St. Anthony Gold Mines Limited. L'extraction se faisait à partir d'un puits d'une profondeur de 308 m. Les travaux de la mine et du broyeur ont cessé en 1942. De 1905 jusqu'à sa fermeture, la mine a produit 1 969 131 g d'or et 508 254 g d'argent évalués à 2 165 292$.

La mine se trouve entre le bras nord du lac Sturgeon et le lac Couture.

Itinéraire depuis le **km 240, 5** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 599; prendre la route 599.
	11,4	Tournant en direction du parc provincial Sandbar Lake.
	60,8	Jonction avec la route 642.
	61,5	Jonction avec le chemin menant aux *mines Mattabi* et *Sturgeon Lake*; continuer sur la route 599. La description de ces mines suit la présentation du présent itinéraire.
	125,0	Jonction; tourner à droite. Cette jonction se trouve à 1,7 km au sud du passage à niveau à Savant Lake.
	128,7	Jonction; prendre le chemin à droite.
	129,9	Jonction (à gauche) avec un chemin menant à un terrain d'aviation; continuer tout droit.
	130,5	Jonction; prendre le chemin à gauche.
	141,0	Mine.

Réf : 63, p. 102-103; 123, p. 294-295; 144, p. 45-48; 218, p. 90-92; 222, p. 82-84.

Cartes (T) : 52 J/2 Savant Lake
(G) : 2456 North Arm of Sturgeon Lake, Precambrian Geology (O.G.S., 1:50 000)

Mine Mattabi

PYRITE, SPHALÉRITE, CHALCOPYRITE, ARSÉNOPYRITE, GALENE, TÉTRAÉDRITE, MAGNÉTITE, PYRRHOTINE, BOULANGÉRITE, BOURNONITE, SIDÉRITE, CHLORITOIDE, ANDALOUSITE, CYANITE, ALMANDIN, GAHNITE

Dans de la rhyolite

Le gisement comprend deux zones de minerai séparées par des bandes de tuf rhyolitique et cherteux. Chaque zone est divisée en cinq «faciès» : 1) minerai à haute teneur en sphalérite constitué de sphalérite massive associée à des bandes de pyrite et à une petite quantité de chalcopyrite, 2) minerai à teneur élevée en pyrite et à faible teneur en sphalérite constitué de pyrite grossière (comprenant des cristaux cubiques) ne renfermant pas plus de 10 % de sphalérite, 3) minerai de chalcopyrite massive renfermant des bandes de sphalérite et un peu d'arsénopyrite, de tétraédrite-tennantite et de pyrite, 4) minerai riche en galène renfermant de la galène, de la sphalérite, un peu de pyrite, une petite quantité d'arsénopyrite et de tétraédrite et très peu de boulangérite et de bournonite, 5) zone de remplissage à nombreux petits filons minéralisées constituée de chalcopyrite et d'une petite quantité de pyrite, de pyrrhotine, d'arsénopyrite et de magnétite. On trouve de la pyrite, de la pyrrhotine et une petite quantité de sphalérite dans la zone d'altération constituée de sidérite, de chloritoïde, de séricite, d'andalousite, de cyanite, de grenat almandin et de gahnite. L'andalousite se présente sous forme de minuscules porphyroblastes et de cristaux lamellaires mesurant jusqu'à 5 mm de

F 3

longueur. La cyanite se présente sous forme d'agrégats lamellaires (mesurant environ 2 cm de largeur) dans le minerai massif et dans les veines voisines. Le grenat almandin se présente sous forme d'agrégats grossiers mesurant jusqu'à 10 cm de diamètre dans les zones riches en chlorite. Des octaèdres de gahnite vert foncé mesurant en moyenne 2 mm de diamètre se manifestent dans la masse minéralisée et dans une veine située juste en-dessous.

Le gisement a été découvert en 1969 par la société Mattagami Lake Mines, Limited pendant qu'elle effectuait des levés magnétiques et électromagnétiques aéroportés suivis de recherches géophysiques sur le terrain. Des forages au diamant ont permis de déterminer les limites d'un gisement de sulfure massif renfermant du zinc, du cuivre, du plomb, de l'or et de l'argent. En 1970, on a créé la société Mattabi Mines Limited pour mettre en valeur le gisement. Les travaux d'excavation à ciel ouvert ont débuté en 1972 et le broyeur a commencé la même année à produire des concentrés de cuivre, de zinc et de plomb. Les chantiers souterrains comprennent une galerie inclinée de 1 067 m percée à partir de l'excavation à ciel ouvert et un puits d'une profondeur de 592 m. Depuis 1981, le minerai est extrait des chantiers souterrains. Le minerai renferme 0,33 % de cuivre, 8,82 % de zinc, 0,95 % de plomb et 97,7 g/t d'argent.

La mine se trouve au sud du lac Sturgeon.

Itinéraire depuis le **km 240,5** sur la route 17 (voir page 173) :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 599; prendre la route 599.
	60,8	Jonction avec la route 642; rester sur la route 599.
	61,5	Jonction; tourner à droite.
	79,8	Tournant (à droite) menant à la mine.

Planche 58

Mine Mattabi, 1974. (CGC 163077)

Réf : 126, p. 1-51; 127, p. 63-69; 382, p. 257.

Cartes (T) : 52 G/15 Glitter Lake
(G) : 2457 Sturgeon Narrows, Precambrian Geology (O.G.S., 1:50 000)

Mine Sturgeon Lake

PYRITE, SPHALÉRITE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, TENNANTITE-TÉTRAÉDRITE, PYRRHOTINE, ARSÉNOPYRITE, GRENAT, MAGNÉTITE, TOURMALINE

Au contact de roches andésitiques et rhyolitiques

La pyrite, la sphalérite et la chalcopyrite sont les principales composantes du massif de minerai. La galène, la tennantite-tétraédrite et la pyrrhotine se manifestent en plus petites quantités et l'arsénopyrite est une composante peu importante. Le grenat (sous forme de porphyroblastes), la chlorite, la magnétite, le quartz, la séricite, les carbonates et la tourmaline se manifestent dans une zone d'altération, sous le minerai de sulfure massif.

Le gisement a été jalonné en 1969 par MM. G. Zimmer et F. Corcoran. De 1975 à 1978, la société Sturgeon Lake Mines Limited a exploité le gisement à partir d'un chantier à ciel ouvert. La société Falconbridge Copper Limited a poursuivi les opérations de 1979 à la fermeture de la mine en 1980. La mine a produit du cuivre, du zinc, du plomb, de l'or et de l'argent.

La mine se trouve au sud du lac Sturgeon et à l'est de la mine Mattabi. Le chemin menant à la mine Mattabi (voir page 174) continue jusqu'à la mine Sturgeon Lake située à une distance de 8 km.

Réf : 126, p. 51-55; 377, p. 102-103.

Cartes (T) : 51 G/15 Glitter Lake
(G) : 2457 Sturgeon Narrows, Precambrian Geology (O.G.S., 1:50 000)

km 300,3 Jonction avec la route 603.

Mine Sakoose (Golden Whale)

OR NATIF, CUIVRE NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, SPHALÉRITE

Dans des veines de quartz traversant des roches métavolcaniques et des métasédiments

On a trouvé de l'or et du cuivre natifs dans des veines de quartz bleu foncé pendant les premiers travaux de mise en valeur de ces veines. La pyrite est le minéral le plus abondant dans les veines. La chalcopyrite, la galène et la sphalérite se manifestent en petites quantités.

Le gisement a été jalonné en 1898 par l'Hon. Robert Watson, ministre des Travaux publics du Manitoba, et par M. John M. Monroe de Dinorwic. Les concessions, désignées sous le nom de mine Golden Whale et, plus tard, de mine Sakoose, étaient les plus prometteuses des nombreuses concessions qui avaient été jalonnées pendant la ruée vers l'or qu'avait connue en 1898 la région comprise entre Dyment et le lac Kawashegamuk. Le nouveau champ aurifère avait été surnommé le Nouveau Klondike. MM. Walker et Brown avaient découvert de l'or dans cette région en 1899. Les affleurements minéralisés étaient considérés comme les plus spectaculaires jamais rencontrés dans le nord-ouest de l'Ontario à l'époque. Dès 1899, on avait commencé à exploiter plusieurs des propriétés. Dyment est devenu une nouvelle station ferroviaire et une ville servant de relais et de point d'approvisionnement pour la nouvelle région minière; on a construit une route de 14,5 km pour relier Dyment aux mines.

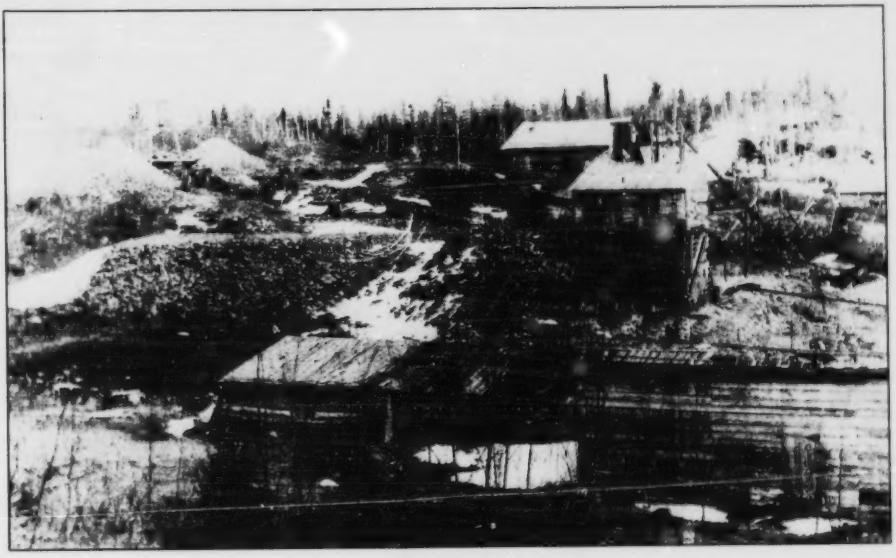


Planche 59

Mine Sakoose, 1907-1909. (Archives of Ontario 11060-40)

La mine Sakoose, autrefois connue sous le nom de mine Golden Whale, était au coeur du district du «Nouveau Klondike»; elle a d'abord été exploitée par Watson et Monroe. Les excavations comprenaient trois puits d'une profondeur de 32 m, 61 m et 24,4 m ainsi que plusieurs tranchées. Un broyeur a été construit sur la rive d'une rivière, à 800 m à l'ouest des puits, et un camp minier comprenant plusieurs bâtiments a été érigé vers 1900 lorsque la propriété a été reprise par la société Ottawa Gold Mining and Milling Company. Cette société a exploité la mine jusqu'en 1902. De 1944 à 1947, la société Van Houten Gold Mines Limited a exploité le gisement. La mine a produit au total environ 114 117 g d'or et 4 510 g d'argent évalués à 67 913$.

La mine se trouve à environ 9,6 km au sud de Dyment.

Itinéraire depuis le **km 300,3** sur la route 17 :

km	0	Jonction des routes 17 et 603; prendre le chemin Sandy Point vers le sud.
	3,9	Jonction; continuer tout droit (vers le sud).
	5,1	Jonction; prendre le chemin, à gauche, menant vers le sud.
	7,0	Jonction avec le chemin de la mine; tourner à gauche.
	7,5	Mine.

Réf : 37 p. 72-75; 38 p. 63-64; 41 p. 77-79; 123 p. 174-175.

Cartes (T) : 52 F/9 Dyment
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 310,0 Jonction avec un chemin se dirigeant vers le sud.

Mine Tabor

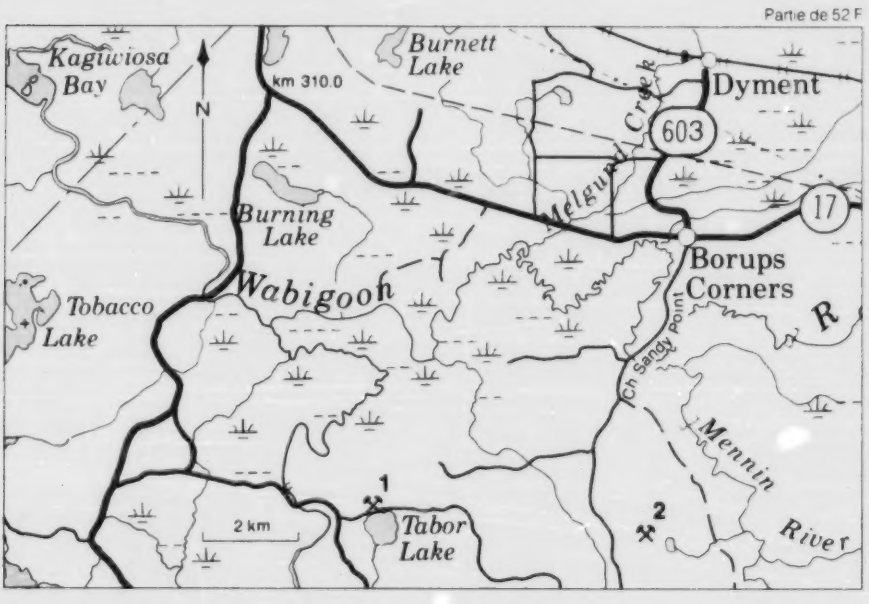
PYRITE, OR NATIF

Dans des veines de quartz traversant du porphyre

L'or natif se manifestait avec de la pyrite dans le quartz. Le gisement a d'abord été jalonné par M. James Tabor et James Stevenson pendant la ruée vers l'or de 1897-1898 dans la région aurifère du «Nouveau Klondike». La veine de quartz aurifère appartenant à la concession où a eu lieu la première découverte se trouvait du côté nord du lac Tabor, à la limite ouest du champ aurifère. L'or était récupéré en lavant à la batée le minerai de la veine. La concession a été louée à la société Eastern Townships Mining and Development Company qui y a creusé des tranchées et un puits incliné d'une profondeur de 22,9 m. Les travaux ont pris fin en 1899. De 1934 à 1938, la société Clark Gold Mines Limited a exploité le gisement à partir d'un puits vertical d'une profondeur de 85,4 m et a produit 1 119,7 g d'or et 124,4 g d'argent. Depuis, plusieurs sociétés ont effectué des recherches sur cette propriété mais aucune n'a repris les activités de production.

Itinéraire depuis le **km 310,0** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction; prendre le chemin menant vers le sud.
	7,9	Jonction; prendre la route principale, à droite.



Carte 31. Région de Dyment.

1-Mine Tabor 2-Mine Sakoose

	10,3	Jonction; tourner à gauche.
	15,4	Jonction; tourner à gauche.
	16,5	Mine, à gauche.

Réf : 37, p. 72-73; 123, p. 175-176.

Cartes (T) : 52 F/9 Dyment
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 321,5 Dinorwic, à la jonction avec la route 72.

Gisements Dinorwic-Sioux Lookout

Les gisements de ce secteur sont accessibles à partir de la route 72. La description de ces gisements suit immédiatement. L'itinéraire menant aux gisements situés de part et d'autre de la route 17 ouest reprend à la page 182.

Mine Goldlund

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, ILMÉNITE, MAGNÉTITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, ALTAÏTE, SCHEELITE, TOURMALINE

Dans des veines de quartz traversant de la granodiorite

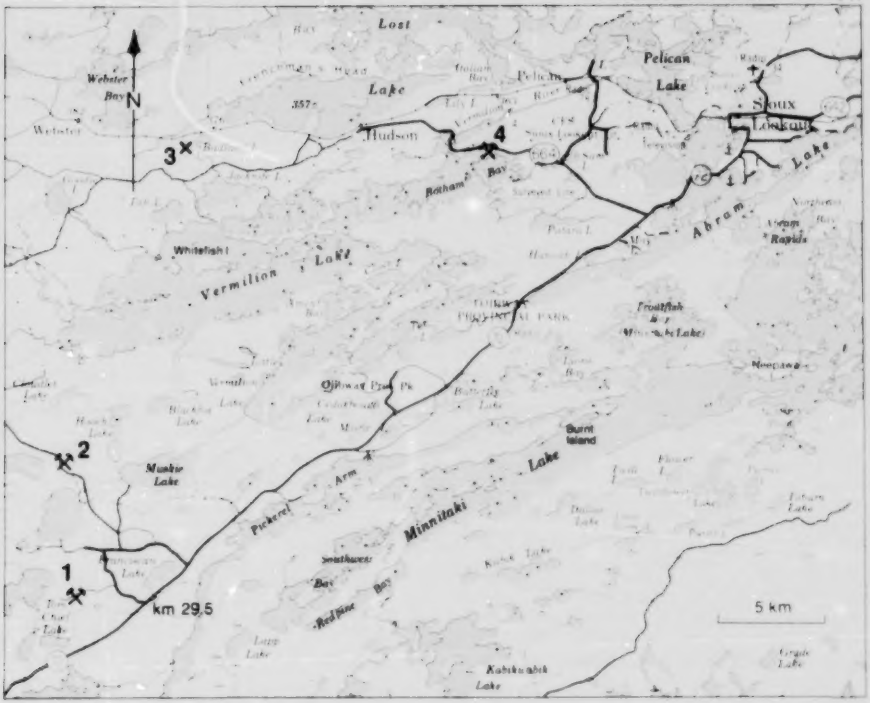
Le gisement a donné de beaux spécimens de quartz et de carbonate renfermant des cristaux de pyrite dont les arêtes mesuraient jusqu'à 2 cm. De l'or natif grossier était associé à de l'altaïte. On a trouvé dans le quartz des cristaux de forme aciculaire à prismatique de tourmaline noire. Les autres minéraux présents dans les veines étaient la chalcopyrite, l'ilménite, la magnétite, la sphalérite, la galène et la scheelite.

La veine de quartz aurifère au sein de ce gisement a été découverte en 1941 par les prospecteurs Arthur Ward et Roy Lundmark. La société Lundmark Gold Mines a effectué des recherches sur l'emplacement du gisement de 1941 à 1948; elle a procédé à des forages au diamant, enlevé les terrains de couverture et creusé des tranchées. Les travaux souterrains ont été entrepris en 1949 par la société Newlund Mines, Limited qui devenait plus tard la Goldlund Mines, Limited. Les excavations comprenaient un puits d'une profondeur de 251,6 m et une fosse. La mine et le broyeur ont fonctionné de 1982 à 1985, jusqu'à la fermeture de la mine. La production s'est élevée à 28,6 g d'or évalués à 32$.

La mine se trouve au nord du lac Sandybeach et à l'est du lac Crossecho.

Itinéraire depuis le **km 321,5** sur la route 17 :

km	0	Dinorwic, à la jonction des routes 17 et 72; prendre la route 72.
	29,5	Jonction; tourner à gauche sur le chemin menant au lac Crossecho.
	31,4	Jonction; tourner à gauche.
	33,4	Mine.



Carte 32. Région de Sioux Lookout.

1-Mine Goldlund
2-Mine Pidgeon
3-Carrière Rainbow
4-Mine North Pines

Réf : 4, p. 32-35; 79, p. 3-5; 123, p. 140; 382, p. 172.

Cartes (T) : 52 F/16 Sandybeach Lake
(G) : 1950-1 Township of Echo, District of Kenora, Ontario (O.G.S., 1:12 000)

Mine Pidgeon

MOLYBDÉNITE, PYRITE, BISMUTHINITE, MAGNÉTITE, TOURMALINE, CASSITÉRITE, CHALCOPYRITE, FLUORINE

Dans des veinules de quartz et de pegmatite dans une aplite

On a déjà trouvé dans ce gisement de beaux spécimens de cristaux des minéraux suivants : cubes de pyrite dont les arêtes mesuraient jusqu'à 5 cm, cristaux hexagonaux de molybdénite et prismes de bismuthinite mesurant jusqu'à 2 cm de longueur et 2 mm de largeur. La tourmaline se manifestait ici et là sous forme de petits prismes à structure radiée noirs. La magnétite, la cassitérite, la chalcopyrite et la fluorine étaient associées à la molybdénite.

Les veines de quartz et de pegmatite renfermant de la molybdénite affleurent le long d'une crête orientée vers le nord-est, au nord-est du lac Lateral. La zone minéralisée a été découverte en

1946 par MM. J.K. Webb et H.E. Neal, les assistants sur le terrain de M. H.S. Armstrong du ministère des Mines de l'Ontario sous la direction duquel ils travaillaient à cartographier la région. Elle a été jalonnée par M. G.L. Pidgeon de Wabigoon. Des travaux d'exploration ont été réalisés en 1954-1955 par la société Delta Minerals Limited qui a décapé le terrain, creusé des tranchées et percé une galerie de 24,8 m dans la crête.

Itinéraire depuis le **km 321,5** sur la route 17 (voir page 179) :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 72; emprunter la route 72 vers le nord.
	32,2	Jonction; tourner à gauche sur le chemin menant au lac Maskinonge.
	35,4	Jonction; tourner à droite.
	1,0	Mine. Il y a plusieurs tranchées dans les affleurements qui longent la crête.

Réf : 4, p. 37; 293, p. 29-30; 340, p. 73-78.

Cartes (T) : 52 F/16 Sandybeach Lake
(G) : 1950-1 Township of Echo, District of Kenora, Ontario (O.G.S., 1:12 000)

Mine North Pines

PYRITE, PYRRHOTINE, MAGNÉTITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, GOETHITE, ROZÉNITE, COPIAPITE, HALOTRICHITE

Dans une zone de cisaillement se manifestant dans des roches métavolcaniques

Il s'agissait de la mine de pyrite la plus importante mine de pyrite exploitée en Ontario. La pyrite se manifestait habituellement sous forme de masses compactes mais on la trouvait aussi sous forme de petits cristaux. Il y a dans les déblais des échantillons de pyrite associés à du quartz. Les échantillons sont ordinairement enduits de goethite rouille de nature poudreuse, de rozénite blanche à aspect pulvérulent; de copiapite jaune de nature poudreuse à botryoïdale et de fibres à structure radiée de halotrichite blanche.

Le gisement a été jalonné en 1905 par M. J. Shilton. La mine entrait en service la même année à sous le nom de mine de soufre Shilton. De 1919 à 1921, la société Nichols Chemical Company Limited l'a exploitée sous le nom de mine North Pines et elle a produit environ 453 590 t de pyrite. L'extraction se faisait à partir d'un puits vertical d'une profondeur de 102,8 m et d'un puits incliné de 190,3 m. La mine se trouve sur la rive nord de la baie Botham, sur le lac Vermilion.

Itinéraire depuis le **km 321,5** sur la route 17 (voir page 179) :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 11; prendre la route 72 vers le nord.
	44,6	Jonction avec le chemin menant au parc provincial Ojibway.
	60,2	Jonction avec la route 664; tourner à gauche.
	68,5	Jonction; tourner à gauche sur le chemin menant à la mine.
	68,65	Mine.

Réf : 169, p. 37; 176, p. 28-33; 180, p. 36-38.

Cartes (T) : 52 K/1 Hudson
(G) : 2242 Vermilion Lake Sheet, Kenora District (O.G.S., 1:31 680)

Carrière Rainbow

QUARTZITE, PYRITE, CHALCOPYRITE, GALÈNE

Dans des roches métavolcaniques

De la quartzite verte, connue localement sous le nom de jade Hudson et utilisée comme pierre ornementale, a déjà été extraite à cet endroit. La couleur vert clair de la roche est due à la présence de grains disséminés et de bandes de fuschsite et mariposite verte. On trouve de la pyrite, de la chalcopyrite et de la galène dans les veines de quartz qui entaillent la quartzite et les roches métavolcaniques.

Vers 1972, le gisement a été exploité au moyen de tranchées par la société Rainbow Quarries Limited. Il y a trois excavations d'une profondeur approximative de 33 m et distantes de 120 m. Le gisement se situe à l'est de Hudson.

Itinéraire depuis le **km 321,5** sur la route 17 (voir page 179) :

km		
	0	Dinorwic, à la jonction des routes 17 et 72; emprunter la route 72.
	60,2	Jonction avec la route 664; tourner à gauche.
	68,5	Tournant en direction de la mine North Pines; continuer sur la route 664.
	77,0	Hudson, à la jonction avec le chemin menant à l'embarcadère du lac Lost; tourner à gauche.
	78,7	Jonction; prendre le chemin à gauche.
	79,2	Jonction; tourner à droite.
	80,7	Jonction; prendre le chemin à gauche.
	86,2	*Fosse*, à gauche. Cette excavation met à découvert une formation ferrifère renfermant de la pyrite, de la pyrrhotine et de la chalcopyrite.
	87,7	Jonction avec le chemin menant à la carrière; tourner à droite.
	88,5	Carrière.

Réf : 180, p. 35; 317, p. 66.

Cartes (T) : 52 K/1 Hudson
(G) : 2442 Vermilion Lake Sheet, Kenora District (O.G.S., 1:31 680)
L'itinéraire qui suit la route 17 reprend ici.

km	**321,5**	**Dinorwic, à la jonction avec la route 72; prendre la route 17 vers l'ouest.**
km	**330,8**	**Wabigoon, à la jonction avec le chemin menant au quai du gouvernement.**

Gisement Wabigoon

PIERRE DE SAVON

On trouve de la pierre de savon gris verdâtre à Wabigoon et le long des rives du lac Wabigoon, au sud-ouest. Elle contient de petits grains de pyrrhotine et de chromite et des taches de talc ambré.

Le gisement Wabigoon se trouve sur une colline, sur une presqu'île, à l'ouest de la baie Barritt, sur le lac Wabigoon, sur la propriété de M. L. Pidgeon. Il a été exploré au moyen de fosses et de tranchées par M. E.G. Pidgeon, en 1921, et par la société Wabigoon Soapstone Company Limited, en 1926-1927. En 1983, la société Wabigoon Resources Limited a effectué des recherches sur l'emplacement du gisement. Pour visiter le gisement, il faut prendre les dispositions nécessaires avec Mme L. Pidgeon de Wabigoon.

Réf : 292, p. 53-55; 317, p. 105-106.

Cartes (T) : 52 F/10 Wabigoon
(G) : 50e Dryden-Wabigoon Area, District of Kenora, Ontario (O.G.S., 1:63 360)

km 336,4 Jonction avec le chemin menant au parc provincial Aaron.

km 341,6 Jonction avec le chemin Thunder Lake.

Gisement Mavis Lake

SPODUMÈNE, TOURMALINE, APATITE

Dans un dyke de pegmatite renfermant du feldspath et du quartz

Le spodumène de couleur blanche à vert pâle et foncé se présente sous forme de cristaux et de masses irrégulières dans un dyke de pegmatite entaillant du schiste à chlorite et mica et de l'amphibolite. La tourmaline noire et le mica vert pâle sont communs. Le dyke contient une quantité peu importante d'apatite bleu pâle.

Le dyke renfermant du spodumène affleure sur une distance d'environ 700 m sur la rive sud du lac Mavis. Il a été exploré en 1954 par la société Lun Echo Gold Mines Limited et, en 1956, par la société Milestone Mines Limited.

Itinéraire depuis le **km 341,6** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction de la route 17 et du chemin Thunder Lake; emprunter le chemin Thunder Lake vers le nord.
	0,15	Jonction; tourner à gauche.
	2,2	Jonction avec le chemin North Shore; continuer tout droit.
	2,4	Jonction; prendre le chemin à gauche.
	2,7	Jonction; tourner à gauche sur le chemin Ghost Lake.
	4,5	Jonction; prendre le chemin à droite.
	5,5	Jonction; tourner à droite sur un sentier se dirigeant vers l'est.
	6,9	Gisement Mavis Lake.

Réf : 234, p. 63-64; 343, p. 123; 366, p. 159-160.

Cartes (T) : 52 F/15 Dryden
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 345,5 Jonction avec la route 601.

Gisement Zealand

BÉRYL, TOURMALINE

Dans de la pegmatite et du schiste

On trouve dans la pegmatite de petits cristaux de béryl vert pâle mesurant de 1 à 1,5 cm de largeur; les cristaux sont troubles et ne peuvent se classer parmi les gemmes. Avec le béryl, on trouve des cristaux de tourmaline noire mesurant communément 7 cm de longueur. La pegmatite est constituée de feldspath plagioclase, de quartz d'aspect incolore à enfumé et de mica.

Le gisement affleure sur le versant d'un petit ravin, au nord de la route 17.

Itinéraire depuis le **km 345,5** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 601 (jonction est); emprunter la route 601 vers le nord.
	3,4	Jonction; tourner à droite sur le chemin Zealand.
	4,2	Une ligne à haute tension traverse la route. Un sentier continue tout droit. Suivre ce sentier au-delà de la ligne à haute tension et en longeant la base d'une crête (côté sud) jusqu'à un petit ravin. Le gisement de béryl se trouve sur le versant du ravin, un peu passé un affleurement, à environ 600 m de l'endroit où la ligne à haute tension traverse la route.

Réf : 292, p. 25-26, 39-40, 55; 343, p. 110-111.

Cartes (T) : 52 F/15 Dryden
(G) : 50e Dryden-Wabigoon Area, District of Kenora, Ontario (O.G.S., 1:63 360)

km 352,0 Dryden, au tournant menant au quartier des affaires.

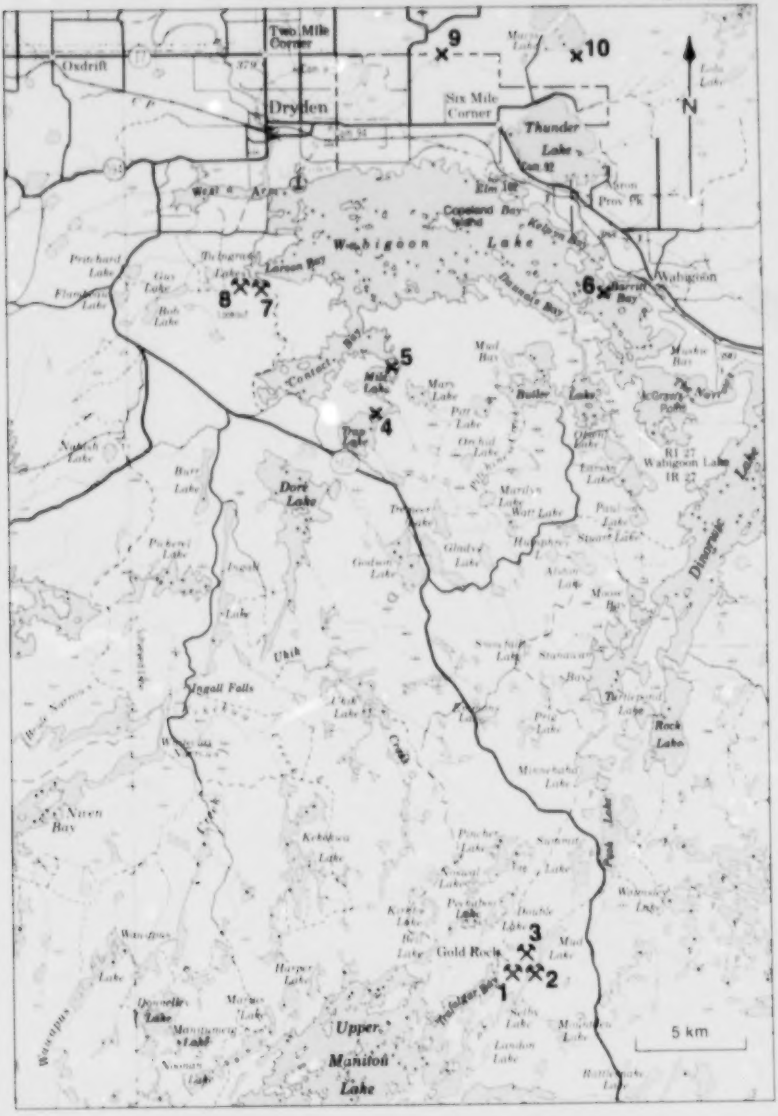
Mine Bonanza

OR NATIF, SPHALÉRITE, PYRITE, GALÈNE

Dans des veines de quartz traversant des roches volcaniques

Dans le quartz blanc, on trouvait de l'or natif avec de la sphalérite, de la pyrite et de la galène.

La mine a été exploitée de 1918 à 1923 par la société Contact Bay Mines, Limited qui a produit 7 651 g d'or et 2 582 g d'argent évalués à 5 379$. L'extraction du minerai se faisait à partir d'un puits d'une profondeur de 101,6 m et le minerai était traité à la mine Redeemer située à proximité. La mine se trouve à l'ouest du lac Wabigoon.



Carte 33. Région de Dryden et Gold Rock.

1-Mine Jubilee
2-Mine Big Master
3-Mine Laurentian
4-Pierre de savon Trap Lake
5-Pierre de savon Mile Lake
6-Pierre de savon Wabigoon
7-Mine Redeemer
8-Mine Bonanza
9-Gisement de béryl Zealand
10-Gisement de lithium Mavis Lake

Itinéraire depuis le **km 352,0** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction de la route 17 et du tournant menant au quartier des affaires de Dryden; prendre la direction de Dryden.
	0,5	Tourner à droite sur l'avenue Earl.
	0,6	Tourner à droite sur la rue Duke.
	1,6	Jonction; tourner à gauche après l'usine de papier.
	6,7	Jonction; tourner à gauche (vers le sud) sur la route 502.
	10,5	Jonction; tourner à gauche.
	13,3	Jonction; tourner à droite sur un chemin à voie unique.
	15,7	Jonction; continuer tout droit sur une distance de 15 m, jusqu'à la mine Bonanza. Un chemin, à gauche, mène à la mine Redeemer.

Réf : 48, p. 39-41; 123, p. 156-157; 292, p. 49-50.

Cartes (T) : 52 F/10 Wabigoon
(G) : 50e Dryden-Wabigoon Area, District of Kenora, Ontario (O.G.S., 1:63 360)

Mine Redeemer

OR NATIF, PYRITE, GALÈNE, SPHALÉRITE

Dans une veine de quartz traversant des roches volcaniques

Dans le quartz, on trouvait de l'or natif en présence d'une quantité abondante de pyrite et d'une petite quantité de sphalérite et de galène.

Le gisement a été découvert vers 1900; à l'origine, on le désignait sous le nom de «Herman and Lawson Mine». La société Redeemer Gold Mining and Milling Company a exploité le gisement de 1900 à 1905. L'extraction se faisait à partir d'un puits d'une profondeur de 71,7 m. Un broyeur à 10 pilons était en service sur les lieux; il traitait le minerai de la mine Redeemer et celui qui provenait de la mine Bonanza, située à proximité. La production a repris à la mine en 1918, sous la direction de la société Contact Bay Mines, Limited. La mine a produit au total 3 359 g d'or évalués à 1 920$.

La mine est située au sud-est de la mine Bonanza. Pour s'y rendre, suivre l'itinéraire donné pour la mine Bonanza (page 184) jusqu'au km 15,7. À cette jonction, prendre le chemin à gauche (vers l'est) et continuer jusqu'à la mine Redeemer, à 700 m de la jonction.

Réf : 48, p. 39-41; 123, p. 157; 292, p. 48-49.

Cartes (T) : 52 F/10 Wabigoon
(G) : 50e Dryden-Wabigoon Area, District of Kenora, Ontario (O.G.S., 1:63 360)

Mine Laurentian

OR NATIF

Dans une veine de quartz traversant une zone de cisaillement dans des roches métavolcaniques

La mine a été ouverte en 1903, à l'emplacement d'une petite veine de quartz sombre renfermant des spécimens remarquables d'or natif. Pendant les travaux d'exploitation minières, on a

rencontré une étroite veine de quartz riche en or natif au niveau de 24 m; par endroits, la veine renfermait plus d'or que de quartz.

De 1903 à 1905, la société Laurentian Mining Company Limited a été la première à exploiter la mine. Pendant cette période, on a construit un camp comportant plusieurs bâtiments et on a aménagé un broyeur à 20 pilons sur les lieux; ce dernier provenait de la mine Twentieth Century située près de l'extrémité sud-ouest du lac Upper Manitou. Les activités de production ont commencé en 1906 et se sont poursuivies jusqu'en 1909. La société Anthony Blum Gold Mines Limited exploitatit la mine et le broyeur. Les excavations souterraines comprenaient un puits et une descente atteignant une profondeur de 146 m. La mine a produit 253 272 g d'or évalués à 141 140$.

La mine se trouve au fond de la baie Trafalgar, sur le lac Upper Manitou, près de Gold Rock. Pour se rendre à cette mine, suivre les directives données dans l'itinéraire menant à la mine Big Master à la page 188.

Réf : 28, p. 82-83; 48, p. 35-37; 97, p. 47, 50-52; 123, p. 164.

Cartes (T) : 52 F/7 Upper Manitou Lake
(G) : 2437 Boyer Lake, Kenora District (O.G.S., 1:31 680)

Mine Jubilee (Elora)

OR NATIF, TOURMALINE, PYRITE

Dans une veine de quartz traversant une zone de cisaillement dans des roches métavolcaniques

Pendant les travaux d'exploitation minière, on a trouvé des poches d'or natif petites mais remarquables. L'or se manifestait dans des veines de quartz blanc qui renfermait de la pyrite et de la tourmaline. On trouvait aussi de la pyrite dans du shciste à séricite.

Il s'agit ici d'un des premiers gisements aurifères exploités dans le secteur nord du lac Upper Manitou où la prospection aurifère a commencé vers 1894. La veine Jubilee a d'abord été exploitée par décapelage en 1896; les travaux ont été effectués par ses propriétaires, MM. Crawford, Kempfer et Doyle.

En 1897-1898, la société Jubilee Gold Mining and Development Company of Ontario Limited a creusé un puits d'une profondeur de 22,9 m. Les travaux ont été interrompus parce que le minerai était trop pauvre. La mine a été exploitée à nouveau de 1935 à 1938 par la société Elora Gold Mines Limited qui a creusé un nouveau puits d'une profondeur de 53,3 m et qui a extrait un peu de minerai d'une excavation à ciel ouvert. Pendant cette période, la mine a produit 42 611 g d'or et 9 206 g d'argent évalués à 49 017$.

La mine se trouve à proximité de la rive nord de la baie Trafalgar, sur le lac Upper Manitou. Le premier puits, le puits Helena, se trouve à 380 m au sud-est de la mine Laurentian; le puits Elora est en bordure du chemin menant à la mine Big Master. Voir à la page 188 l'itinéraire menant à la mine Big Master.

Réf : 28, p. 83-84; 36, p. 76; 48, p. 35-37; 84, p. 64-67; 86, p. 85-86; 87, p. 122; 123, p. 162-163.

Cartes (T) : 52 F/7 Upper Manitou Lake
(G) : 2437 Boyer Lake, Kenora District (O.G.S., 1:31 680)

Mine Big Master

OR NATIF, PYRITE, SIDÉRITE

Dans des veines de quartz traversant des zones de cisaillement dans des roches métavolcaniques et de la felsite

On trouvait de l'or dans le quartz sous forme d'or natif (visible); on en trouvait aussi dans la pyrite. La sidérite était associée à de la pyrite dans une des veines.

Le gisement comptait plusieurs veines parallèles. Il a été exploité de 1900 à 1904 par la société Interstate Consolidated Mining Company qui a creusé trois puits d'une profondeur respective de 56,4 m, 30,2 m et 15,8 m et mis en service un broyeur à 10 pilons. La société Big Master Mining Company a exploité la mine de 1905 à 1906 et porté à 86,9 m la profondeur du puits nº 1. Depuis, des travaux de recherche ont été effectués à divers intervalles et la société Kenwest Mines Limited a repris la production de 1940 à 1943. La mine a produit environ 79 780 g d'or et 5 723 g d'argent évalués à 75 115$.

La mine se trouve à l'est de la baie Trafalgar, sur le lac Upper Manitou, à environ 1,2 km au sud-est de Gold Rock.

Itinéraire depuis le **km 352,0** sur la route 17, à Dryden :

km	0	Tourner en direction du quartier des affaires de Dryden et prendre la route 594 en passant par l'avenue Earl et la rue Duke. Rester sur la route 594.
	6,7	Jonction; tourner à gauche sur la route 502.
	25,8	Jonction; à gauche, un chemin mène au lac Trap.
	45,6	Jonction avec le chemin menant au lac Butler; rester sur la route 502.
	64,0	Jonction; tourner à droite sur le chemin menant à Gold Rock.
	68,3	Mine Laurentian, à gauche. Continuer tout droit, en direction des mines Jubilee et Big Master.
	68,7	Jonction; tourner à gauche.
	69,2	Jonction. Prendre le chemin à droite et parcourir une distance de 150 m jusqu'à la mine Jubilee (puits Elora). Pour se rendre à la mine Big Master, prendre le chemin à gauche et parcourir une distance de 800 m.

Réf : 28, p. 86-87; 48, p. 35-37; 63, p. 98; 123, p. 160-161.

Cartes (T) : 52 F/7 Upper Manitou Lake
(G) : 2437 Boyer Lake, Kenora District (O.G.S., 1:31 680)

km 355,0 Jonction des routes 17 et 119.

Gisements Trap Lake, Mile Lake

PIERRE À SAVON

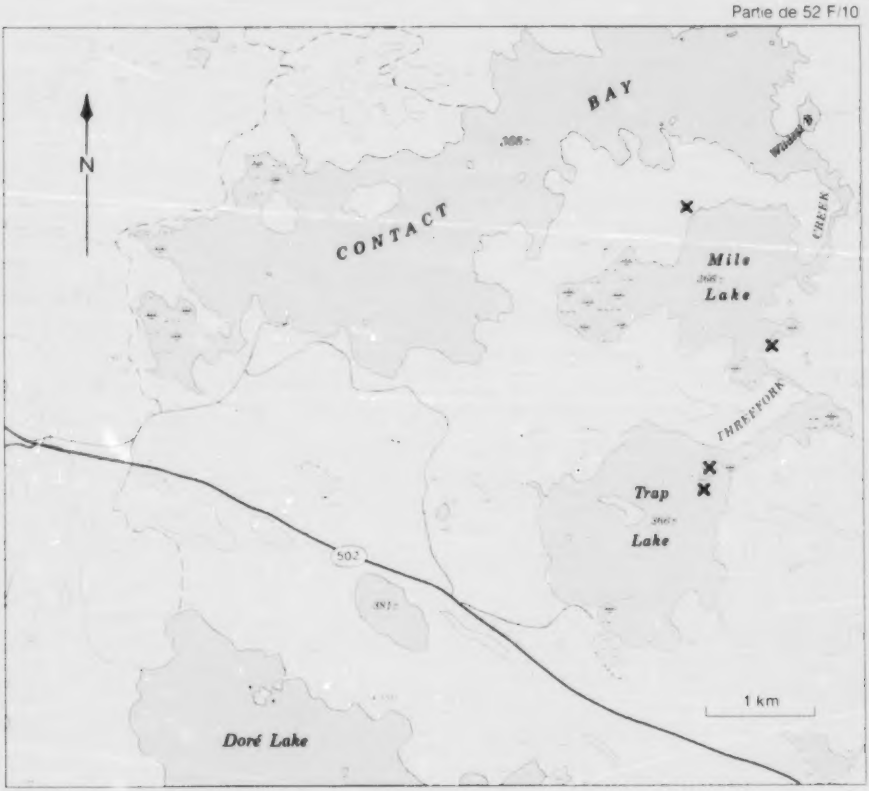
Dans du gabbro altéré

On trouve de la pierre à savon dont la couleur varie de vert grisâtre à gris foncé à plusieurs endroits dans le secteur des lacs Trap et Mile. Elle se présente sous forme massive et compacte et peut être utilisée comme pierre à sculpter.

Au lac Mile, la pierre à savon affleure le long des rives nord-ouest et sud-est du lac. Des trous d'exploration dont les parois ont croulé et qui sont aujourd'hui envahis par la végétation, avaient été creusés en 1924 sur l'emplacement des gisements par la société Wabigoon Soapstone Company.

Le gisement du lac Trap comprend les îles situées sur l'émissaire du lac, à son extrémité nord-est. La grande île et les îles plus petites situées plus au sud sont presque entièrement constituées de pierre à savon. M. E.G. Pidgeon a découvert la pierre à savon sur ces îles en 1923. La même année, la société Thermo-Stone Quarries Limited a exploré les gisements au moyen de travaux d'extraction et du creusement de fosses peu profondes. Des blocs de pierre à savon ont été prélevés pour être soumis à des essais.

Les lacs Mile et Trap se trouvent au sud-est de la baie Contact, sur le lac Wabigoon. Le lac Trap se trouve du côté nord de la route 502, à 19 km de son point de jonction avec la route 594. Le lac Mile gît juste au nord du lac Trap.



Carte 34. Gisements Trap Lake, Mile Lake.

Il faut une embarcation pour s'y rendre.

Réf : 292, p. 54-55; 305, p. 64-66; 317, p. 99-100, 103-104.

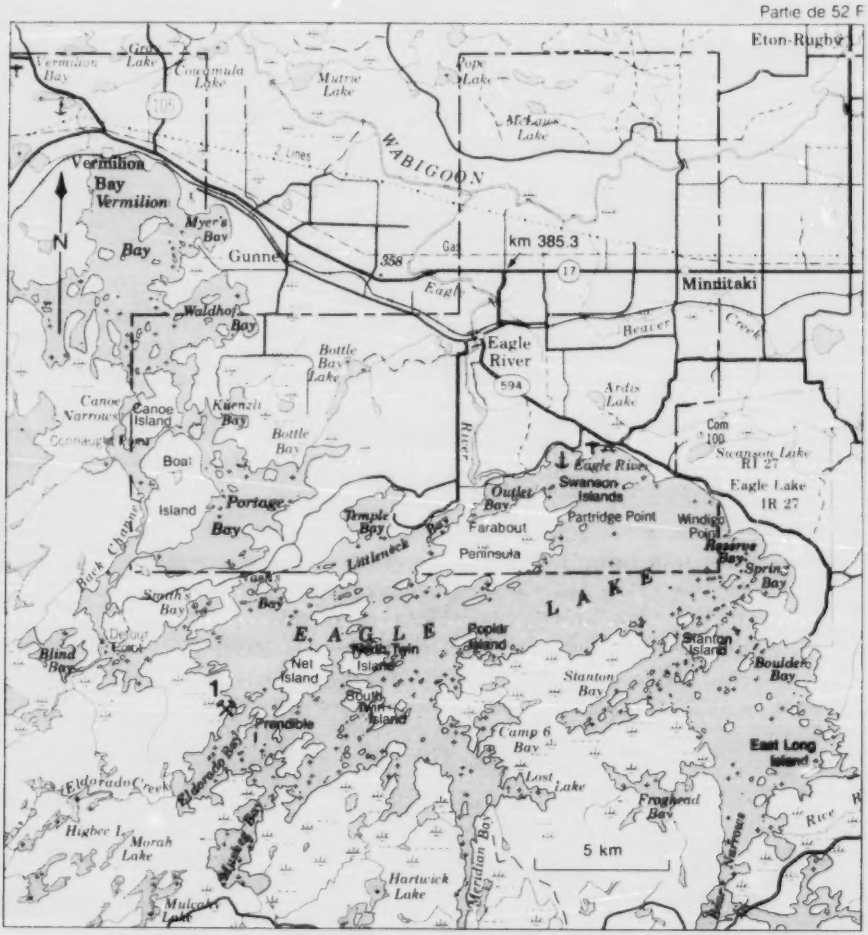
Cartes (T) : 52 F/10 Wabigoon
(G) : 50e Dryden-Wabigoon Area, District of Kenora, Ontario (O.G.S., 1:63 360)

km 385,3 Jonction avec la route 594 menant à Eagle River.

Carrière Eagle Lake

PIERRE À SAVON

Dans des roches métavolcaniques



Carte 35. Carrière Eagle Lake.

1-Carrière Eagle Lake.

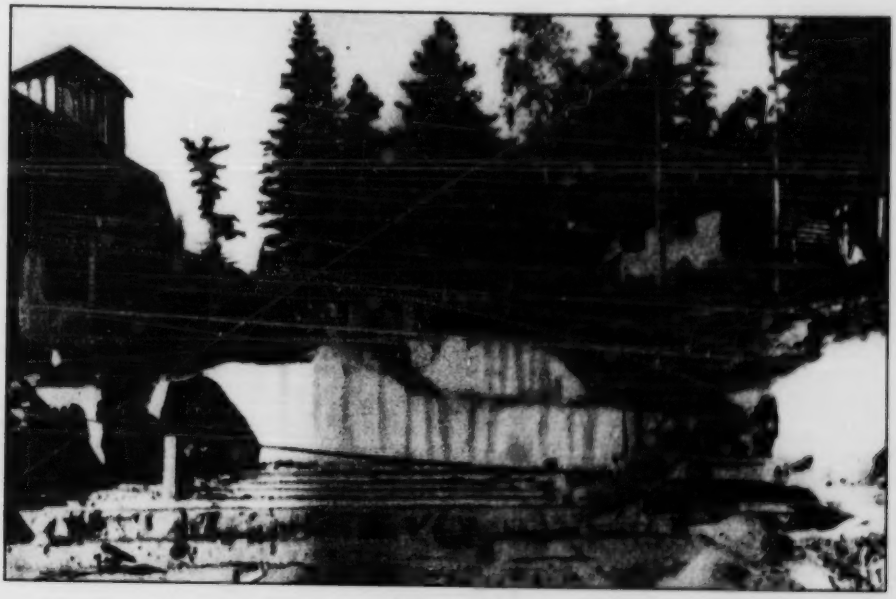


Planche 60

Carrière Eagle Lake, 1926. (CGC 204031-L)

La couleur de la pierre à savon varie de vert grisâtre à vert pâle. Elle se compose de talc, de chlorite et de dolomite.

Le gisement a été exploité par la société Grace Mining Company Limited de 1923 à 1927. Les blocs de pierre à savon étaient extraits et transportés au moyen d'un derrick sur des wagons plats qui les amenaient jusqu'à un hangar où ils étaient sciés en blocs de 30 cm de côté et en briques mesurant 30 cm sur 30 cm et 46 cm de longueur. On les utilisait comme pierres réfractaires dans les fours des fabriques de pâte à papier de Dryden et de Fort Frances.

La carrière se trouve sur la rive sud-ouest du lac Eagle. On peut s'y rendre par bateau en partant de Eagle River; il faut parcourir une distance d'environ 34 km.

Réf : 228, p. 25; 305, p. 66; 317, p. 93-94.

Cartes (T) : 52 F/11 Osborne Lake
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora-Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 394,0 Jonction avec la route 105.

Gisements Ear Falls-Red Lake

La description des gisements rencontrés de part et d'autre de la route 105 suit. L'itinéraire principal le long de la route 17 reprend à la page 200.

Mine Griffith

MAGNÉTITE, HÉMATITE, GOETHITE, ÉPIDOTE, ACTINOTE, GRENAT, STAUROTIDE

Dans une formation ferrifère associée à de la grauwacke

La magnétite se présente sous forme de grains fins disséminés dans le quartz. Le minerai se présente sous forme de bandes de magnétite et de quartz traversant des métasédiments. L'hématite se manifeste en petite quantité dans les couches riches en quartz et leur donne une couleur rougeâtre. La goethite se présente sous forme d'enduit sur les échantillons de minerai altéré. Dans les veines qui traversent la formation ferrifère, on trouve des cristaux d'épidote mesurant jusqu'à 3 cm de longueur en compagnie d'actinote, de chlorite, de feldspath potassique et de quartz. On a déjà rapporté la présence de grenat et de staurotide dans le gisement.

La propriété comprend deux gisements, le gisement nord et le gisement sud, distants de 2,5 km. Elle a été jalonnée en 1953 par MM. L. Dempster, J. Dempster et A.C. Mosher. L'année suivante, on a créé la société Iron Bay Mines Limited pour explorer le gisement. En 1966, la Stelco Inc. a effectué les travaux précédant l'ouverture d'un chantier à ciel ouvert. Une usine de boulettage a été construite et on a procédé en 1968 à la première expédition de boulettes. Les travaux miniers ont commencé sur l'emplacement du gisement nord et, à compter de 1974, se sont poursuivis sur l'emplacement des deux gisements. Les travaux ont pris fin en 1986.

La mine se trouve sur la rive ouest du lac Bruce, au nord de Ear Falls. Une partie du lac a été drainée pour permettre les travaux d'exploitation à ciel ouvert.

Itinéraire depuis le **km 394,0** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 105; prendre la route 105 vers le nord.
	9,1	Pont enjambant la rivière Wabigoon.
	15,4	Des *tranchées* mettent à découvert du granite aux fissures remplies d'épidote. Ces tranchées apparaissent par intermittence tout au long des prochains 41 km.
	100,7	Jonction avec la route 804.
	103,9	Jonction avec la route 657 (chemin Goldpines).
	125,3	Jonction avec le chemin menant au parc provincial Pakwash.
	131,0	Jonction avec le chemin menant à la mine Griffith; tourner à droite.
	133,3	Bureau de la mine. La fosse nord se trouve au nord-est du bureau, la fosse sud, au sud-est.

Réf : 298, p. 219-220; 300, p. 18-24; 382, p. 202.

Cartes (T) : 52 K/14 Pakwash
(G) : 2195 Bruce Lake Area, Kenora District (O.G.S., 1:31 680)

Mine Campbell

OR NATIF, PYRRHOTINE, PYRITE, ARSÉNOPYRITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, CHALCOPYRITE, MAGNÉTITE, STIBINE

Dans des roches volcaniques altérées

On trouve de l'or natif en compagnie de minéraux sulfurés dans une gangue de quartz et carbonate. La pyrrhotine, la pyrite et l'arsénopyrite sont les minéraux métallifères les plus communs; la sphalérite, la galène, la chalcopyrite, la stibine et la magnétite se manifestent en petite quantité.

Le gisement a été jalonné en 1944 par MM. G.W. Campbell et C.A. Campbell qui ont découvert de l'or natif en creusant des tranchées sur la propriété. En 1945, la société Campbell Red Lake Mines, Limited a repéré des massifs de minerai rentables à environ 460 m au sud de l'endroit de la première découverte. L'exploitation du gisement a commencé en 1946 par le creusage d'un puits; la production a débuté en 1949. Elle n'a pas cessé depuis; à la fin de 1984, la production totale s'élevait à 185 807 891 g d'or. Il s'agit de la mine la plus productive du champ aurifère de Red Lake.

L'extraction se fait à partir d'un puits d'une profondeur de 1 316 m; la mine compte 27 niveaux. Des visites guidées des installations de surface sont offertes une fois par semaine. On peut obtenir plus d'information en s'adressant directement à la société qui exploite la mine.

L'itinéraire à suivre pour se rendre à la mine est donné ci-après, dans la présentation de la mine Dickenson.

Réf : 80, p. 35-39; 123, p. 194; 381, p. 79-80.

Cartes (T) : 52 N/4 Red Lake
(G) : 1951-3 Township of Balmer, District of Kenora (Patricia Portion), Ontario (O.G.S., 1:12 000)

Mine Dickenson

OR NATIF, PYRRHOTINE, PYRITE, ARSÉNOPYRITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, CHALCOPYRITE, MAGNÉTITE, STIBINE

Dans du basalte

Les minéraux qu'on trouve dans la zone minéralisée ressemblent à ceux du gisement Campbell Red Lake. De la stibine est associée à l'or.

Le gisement a été jalonné pour la première fois avant la Deuxième Guerre mondiale par M. C.J.A. Cunningham-Dunlop, un prospecteur qui a ensuite effectué des recherches sur l'emplacement du gisement. Il a été jalonné à nouveau par M. Gordon Shearne en 1944, après que la découverte d'or visible à la mine Campbell eut suscité à nouveau l'intérêt pour cette région. La société Dickenson Red Lake Mines Limited (qui deviendra plus tard la Dickenson Mines, Limited) a commencé d'exploiter le gisement en 1945 et la mine est devenue le premier producteur du canton de Balmer en 1948. La mine atteint 1 475,6 m de profondeur. La production, à la fin de 1984, s'élevait à 67 918 688 g d'or et 183 308 g d'argent. La mine se trouve juste à l'est de la mine Campbell.

Itinéraire menant aux mines Campbell et Dickenson depuis le **km 394,0** sur la route 17 (voir page 191) :

km		
	0	À la jonction des routes 17 et 105, prendre la route 105 vers le nord.
	131,0	Jonction avec le chemin menant à la *mine Griffith*.
	173,1	Jonction avec la route 125. En bordure de la route, une plaque rappelle la découverte d'or dans le district de Red Lake. Prendre la route 125.

	180,6	Jonction; tourner à droite sur le chemin menant à Balmertown.
	181,0	Jonction; tourner à droite sur le chemin McNeeley.
	181,8	*Mine Campbell*, à gauche.
	182,4	*Mine Dickenson*, à gauche.

Réf : 80, p. 50-53; 123, p. 194-195; 374, p. 106; 378, p. 95-96; 381, p. 136.

Cartes (T) : 52 N/4 Red Lake
(G) : 1951.3 Township of Balmer, District of Kenora (Patricia Portion), Ontario (O.G.S., 1:12 000)

Mine Cochenour Willans

OR NATIF, ARSÉNOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, RUTILE, BOULANGÉRITE, TÉTRAÉDRITE, COBALTITE, PENTLANDITE, LEUCOXÈNE

Dans une zone de laves faillées, silicifiés et carbonatées

L'or natif se présente sous forme de petits grains associés à l'arsénopyrite. Les minéraux métallifères les plus abondants sont l'arsénopyrite (présente sous forme de petits cristaux) et la pyrite. La pyrrhotine et la chalcopyrite se manifestent sous forme de petits cristaux. Le minerai renferme une petite quantité de rutile, de boulangérite, de tétraédrite, de cobaltite et de pentlandite. Le leucoxène est un produit d'altération du rutile. Les minéraux métallifères sont noyés dans une gangue de quartz, de dolomite, de calcite, de muscovite et de minéraux argileux.

Le gisement a été jalonné en 1926-1927 par MM. W.M. Cochenour, Dan Willans et Horace G. Young. Les premiers travaux de recherche ont été effectués par la société Cochenour Willans Syndicate. La Cochenour Gold Mines Limited a commencé d'exploiter le gisement en 1936 et l'extraction de minerai aurifère a commencé en 1939. L'extraction se faisait à partir de deux puits d'une profondeur de 844,2 m et 136 m et distants de 580 m. En 1960, les excavations souterraines ont été prolongées du niveau de 396 m jusqu'à un gisement contigu, le gisement Wilmar, et du niveau de 625 m jusqu'au gisement Annco. L'exploitation des trois gisements a continué jusqu'en 1971. La production totale de ces trois gisements a été évaluée à 45 358 267$.

La mine se trouve du côté est du chenal Bruce, sur le lac Red. La ville de Cochenour se trouve au sud de la mine.

Itinéraire depuis la jonction des routes 105 et 125 :

km	0	Emprunter la route 125.
	7,5	Jonction; tourner à droite sur le chemin menant à Balmertown.
	7,9	Jonction; tourner à droite sur le chemin McNeeley et continuer au-delà des mines Campbell et Dickenson.
	13,6	Jonction; tourner à droite sur l'avenue Lakeview.
	13,9	Mine Cochenour Willans.
	14,0	Fin du chemin, sur la rive du lac Red. La *mine McKenzie* se trouve sur l'île McKenzie, juste en face.

Réf : 121, p. 56; 123, p. 206-207; 371, p. 80-81.

Cartes (T) : 52 N/4 Red Lake
(G) : 2074 Dome Township, Kenora District (O.G.S., 1:12 000)

Mine McKenzie

OR NATIF, PYRITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, ARSÉNOPYRITE, KRENNÉRITE, PETZITE, ALTAÏTE, JAMESONITE, SCHEELITE, TOURMALINE

Dans des veines et des lentilles de quartz traversant des zones de cisaillement dans de la diorite

L'or natif se présente sous forme de mouchetures dans le quartz et sous forme de fines particules associées à la pyrite, la sphalérite, la galène et l'arsénopyrite. La pyrite et la sphalérite sont les plus abondants des minéraux métallifères. La krennérite, la petzite et l'altaïte sont associées à la galène. Le minerai contient également de la jamesonite, de la chalcopyrite et de la pyrrhotine. Ces minéraux sont noyés dans une gangue de quartz, d'ankérite, de calcite, de scheelite et de tourmaline. Il y a trois zones minéralisées : la zone de la mine nord, la zone de la mine sud et la zone de la mine ouest.

La propriété a été jalonnée en 1925 pour le compte de la société McNeely Red Lake Holdings Limited. En 1928, M. M.L. Bouzan, un prospecteur à l'emploi de la société, a découvert des terrains où affleurait la principale zone de cisaillement; il s'agissait d'une veine de quartz renfermant de l'or natif. Le prolongement souterrain de cet affleurement correspond à la zone de la mine sud. Les secteurs correspondant aux zones des mines nord et ouest ont été découverts pendant les travaux souterrains de mise en valeur effectués dans la zone de la mine sud. En 1933, la société McKenzie Red Lake Gold Mines Limited a commencé d'exploiter le gisement. Les chantiers souterrains comportaient des puits principaux et des puits secondaires qui atteignaient une profondeur de 756,4 m. La mine a fonctionné de 1935 à 1966, produisant 20 264 973 g d'or et 5 641 649 g d'argent évalués à 3 066 449$. Pendant les années 40, on a produit un peu de tungstène. La mine se trouve du côté nord-ouest de l'île McKenzie, sur le lac Red, en face de la mine Cochenour-Willans.

Réf : 121, p. 74-79; 123, p. 211-212.

Cartes (T) : 52 N/4 Red Lake
(G) : 2074 Dome Township, Kenora District (O.G.S., 1:12 000)

Mine Howey

OR NATIF, PYRITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, CHALCOPYRITE

Dans des veinules et des veines de quartz traversant de la latite quartzeuse fracturée

À cet endroit, la minéralisation ressemble à celle du gisement Hasaga, un gisement contigu, à l'ouest. (Voir la présentation qui suit.)

Le gisement a été jalonné en 1925 par M. Lorne Howey pendant qu'il prospectait la région. L'année suivante, la société Howey Gold Mines Limited (qui deviendra plus tard la Howey Consolidated Mines, Limited) a été créée pour exploiter le gisement. Des excavations ont été pratiquées jusqu'à une profondeur de 614,5 m. La production a commencé en avril 1930; il s'agissait de la première mine à produire de l'or dans la région aurifère de Red Lake. Les travaux miniers se sont poursuivis jusqu'en novembre 1941 alors qu'un pilier du puits a commencé de s'affaisser. Quelques jours après la fermeture, le pilier s'est effondré et plusieurs secousses ont été ressenties dans le voisinage. Pendant ses onze dernières années de production,

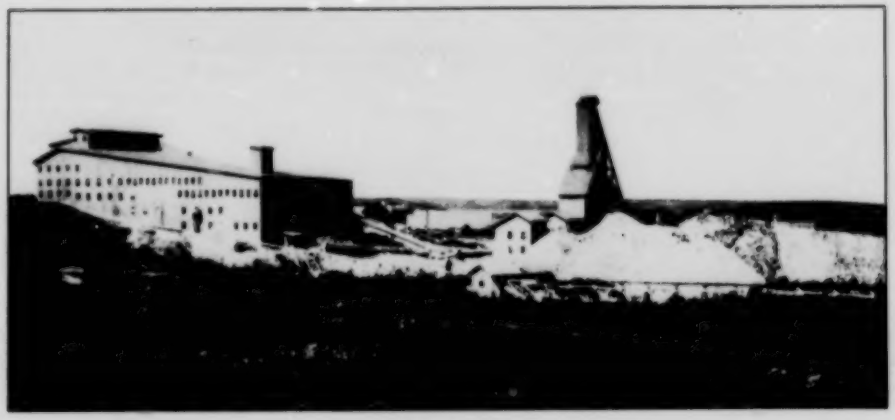


Planche 61

Mine Howey, 1931. (Archives nationales du Canada PA-15627)

la mine avait été reconnue comme une des premières entreprises canadiennes à produire du minerai à faible teneur d'or ayant réussi à rentabiliser ses opérations. La mine a produit 13 104 440 g d'or et 4 486 701 g d'argent évalués à 13 246 506$. De 1942 à 1957, on a réussi à récupérer de l'or et de l'argent pour une valeur de 9 591$.

La mine se trouve en bordure du chemin menant à la mine Hasaga; pour s'y rendre, suivre les directives données ci-après dans l'itinéraire menant à la mine Hasaga.

Réf : 121, p. 69-70; 122, p. 47-50; 123, p. 224-225; 173, p. 138-146.

Cartes (T) : 52 N/4 Red Lake
(G) : 2125 Heyson Township, northern part, Kenora District (O.G.S., 1:12 000)

Mine Hasaga

OR NATIF, PYRITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, CHALCOPYRITE, SERPENTINE

Dans des veines et des veinules de quartz traversant de la latite quartzeuse fracturée

L'or natif se présentait sous forme de fines particules dans le quartz. La pyrite et la sphalérite étaient les plus abondants des minéraux métallifères; la galène et la chalcopyrite se manifestaient en petite quantité. Les échantillons trouvés dans les déblais comprennent de petits cubes de pyrite, dont les arêtes mesurent en moyenne 5 mm, associés à de minuscules prismes de tourmaline noire, à de la galène et à de la sphalérite brune dans du quartz. On trouve un peu de serpentine gris verdâtre dans la roche altérée.

M. Ray Howey a découvert de l'or sur cette propriété en 1927; il était à l'emploi de la société McIntyre Porcupine Mines Limited qui a jalonné la concession. En 1938, on a créé la société Hasaga Mines Limited pour mettre en valeur le gisement. Trois puits ont été creusés : le puits nº1 d'une profondeur de 327,9 m, le puits nº 2 (à 762 m au sud-ouest du nº 1) d'une profondeur de 71 m et le puits nº 3 (à 76 m au nord-ouest du nº 1) d'une profondeur de 747,2 m. Pour traiter le minerai, on avait recours au broyeur de la mine Red Lake Gold Shore situé sur la

propriété contiguë, au nord. La société Hasaga Mines Limited a acheté le broyeur et la propriété en 1938 quand ont pris fin les opérations de la mine Red Lake Gold Shore. Les activités de production, à la mine Hasaga, se sont poursuivies de 1938 à 1952; la mine a produit au total 6 821 510 g d'or et 2 887 074 g d'argent évalués à 8 246 398$.

Itinéraire depuis le **km 394,0** sur la route 17 (voir page 191) :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 105; emprunter la route 105.
	173,1	Jonction avec la route 125; rester sur la route 105.
	175,2	Jonction; tourner à gauche.
	175,35	*Mine Howey*, à droite, à environ 150 m au nord de la route.
	175,7	*Mine Hasaga*.

Réf : 122, p. 33, 39-42; 123, p. 223-224.

Cartes (T) : 52 N/4 Red Lake
(G) : 2125 Heyson Township, Northern part, Kenora District (O.G.S., 1:12 000)

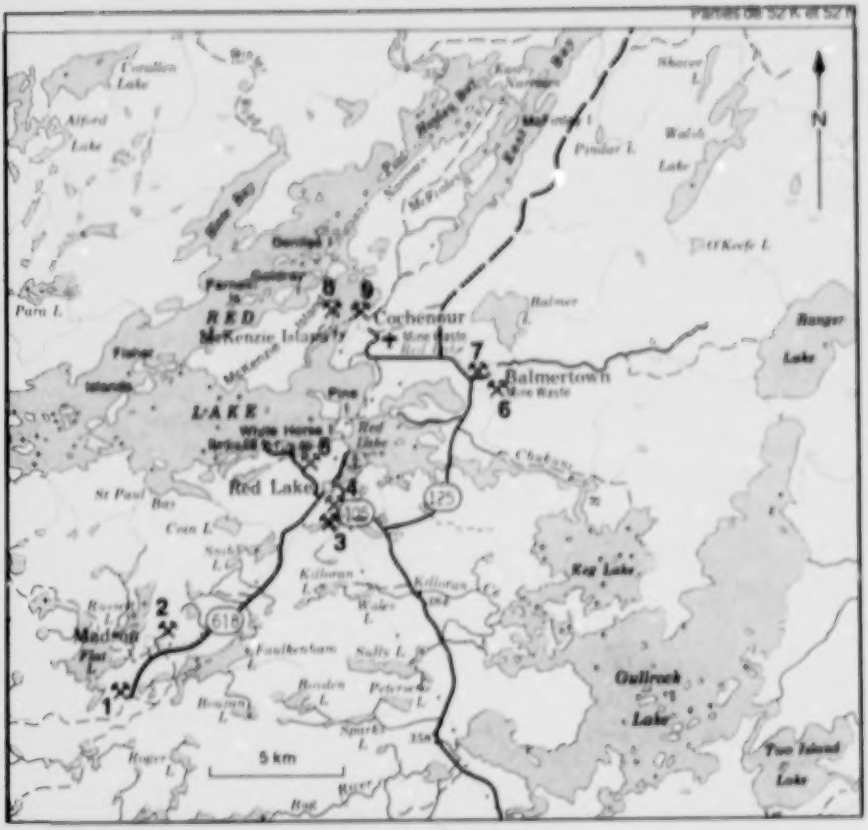
Mine Red Lake Gold Shore

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, TÉTRAÉDRITE, ALTAÏTE, TOURMALINE

Dans une zone de cisaillement dans du granite

Planche 62

Mine Red Lake Gold Shore, 1936. (Archives nationales du Canada PA-14852)



Carte 36. Région de Red Lake.

1-Mine Starratt-Olsen
2-Mine Madsen
3-Mine Hasaga
4-Mine Howey
5-Mine Red Lake Gold Shore
6-Mine Dickenson
7-Mine Campbell
8-Mine McKenzie
9-Mine Cochenour Willans

Le minerai comprend de l'or natif associé à de la tétraédrite, de l'altaïte et de la pyrite. Le minerai contient des quantités peu importantes de chalcopyrite et de sphalérite. On trouve de petits cristaux de pyrite et de tourmaline noire dans le quartz.

À l'hiver de 1925-1926, MM. C.E. St. Paul, Colin Campbell et J.W. Campbell ont jalonné la propriété alors qu'elle était couverte de neige. En 1927, on a créé la société Red Lake Gold Shore Mines, Limited pour exploiter le gisement. En août 1936, la mine est devenu le troisième producteur d'or de la région aurifère de Red Lake. Les activités de production se sont poursuivies jusqu'en août 1938 et la production totale a atteint 662 494 g d'or et 112 064 g d'argent évalués à 747 577$. Les chantiers souterrains atteignaient une profondeur de 305 m. La propriété et le broyeur ont été achetés en 1938 par la société Hasaga Gold Mines Limited.

Itinéraire depuis la jonction des routes 105 et 618, à Red Lake (cette jonction est à 176 km de la jonction des routes 17 et 105) :

km		
	0	Jonction des routes 105 et 618; emprunter la route 618.
	0,5	Jonction; tourner à droite.
	0,8	Jonction; tourner à droite.
	1,3	Jonction; continuer tout droit et dépasser le cimetière.
	1,5	Mine, à droite.

Réf : 121, p. 65-68; 123, p. 213-214.

Cartes (T) : 52 N/4 Red Lake
(G) : 2074 Dome Township, Kenora District (O.G.S., 1:12 000)

Mine Madsen

OR NATIF, PYRITE, PYRRHOTINE, ARSÉNOPYRITE, MAGNÉTITE, ILMÉNITE, TITANITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, SCHEELITE, MOLYBDÉNITE, RÉALGAR, ORPIMENT

Dans des zones cisaillées et silicifiées dans du tuf

L'or natif se présentait sous forme de minuscules particules dans les minéraux non métallifères et sous forme d'enduit sur les minéraux sulfureux. L'or visible était commun dans le minerai plus siliceux. La pyrite et la pyrrhotine, les minéraux les plus communs dans la masse minéralisée, étaient associées à de faibles quantités d'arsénopyrite, de magnétite, d'ilménite, de titanite, de sphalérite, de chalcopyrite et de scheelite. La molybdénite, le réalgar et l'orpiment étaient rares. La gangue se composait surtout de quartz et de séricite; on y trouvait aussi de la calcite, de l'amphibole et du grenat.

Le gisement a été jalonné en 1928 puis en 1933 mais on a laissé périmer tout droit aux concessions. En 1934, M. Marius Madsen a jalonné la propriété au nom de la société Falcon Gold Syndicate.

La lecture d'un rapport géologique rédigé par M. E.L. Bruce du ministère des Mines de l'Ontario avait suscité son intérêt pour les possibilités aurifères de la région. En 1935, la société Madsen Red Lake Gold Mines Limited a été créée pour mettre en valeur ces concessions et les concessions contiguës. Les activités de production ont débuté en 1938 et se sont poursuivies jusqu'en 1976. La mine comptait deux puits d'une profondeur respective de 157 m et 1 274 m. La production totale de la mine s'est élevée à 65 746 641 g d'or et 12 390 595 g d'argent évalués à 76 287 518$.

La mine se trouve à Madsen.

Itinéraire depuis Red Lake :

km		
	0	Jonction des routes 105 et 618; emprunter la route 618.
	0,5	Jonction avec le chemin menant à la mine Red Lake Gold Shore Mine; demeurer sur la route 618.
	9,9	Jonction; tourner à droite.
	10,3	Mine.

Réf : 115, p. 128; 120, p. 23-28; 122, p. 33-36; 123, p. 187-188; 173, p. 15, 174-185; 373, p. 176.

Cartes (T) : 52 K/13 Madsen
(G) : 2072 Baird Township, Eastern part, Kenora District (O.G.S., 1:12 000)

Mine Starratt-Olsen

OR NATIF, PYRITE, PYRRHOTINE, ARSÉNOPYRITE, SPHALÉRITE, CHALCOPYRITE, MAGNÉTITE, GRENAT, ÉPIDOTE, ACTINOTE

Dans des lentilles se manifestant dans du tuf

L'or natif se présentait sous forme de fines particules noyées dans la gangue. La pyrite se manifestait sous forme de petits grains et de cristaux accompagnés de pyrrhotine et d'une faible quantité d'arsénopyrite, de sphalérite, de chalcopyrite et de magnétite. La gangue était constituée de quartz associé à de la chlorite, de l'épidote et du carbonate. Dans le tuf, on trouvait par endroits de petits cristaux de grenat. Parmi les minéraux recueillis dans les déblais, on remarque de petits cristaux de pyrite et d'épidote associés à de l'actinote et à de la calcite. On trouve de la serpentine dans la roche volcanique altérée.

La propriété Starratt-Olsen comprend le gisement Starratt jalonné par MM. R.W. Starratt et W. Cooks, le gisement Olsen jalonné par M. David Olsen et le gisement de Villiers jalonné par M. W. de Villiers. Les concessions ont été jalonnées en 1934-1935. Les travaux de mise en valeur ont été effectués par diverses sociétés jusqu'en 1945 alors que la Starratt-Olsen Gold Mines Limited a été créée pour racheter la propriété. Les activités de production se sont poursuivies de 1948 à 1956. La mine a produit au total 5 100 581 g d'or et 853 218 g d'argent évalués à 5 874 128$. L'extraction se faisait à partir d'un puits d'une profondeur de 649,3 m.

La mine se trouve au sud-ouest de la mine Madsen. Pour s'y rendre, continuer vers le sud sur la route 618 sur une distance de 2,3 km, à partir de sa jonction avec le chemin menant à la mine Madsen.

Réf : 120, p. 35-39; 123, p. 190-191.

Cartes (T) : 52 K/13 Madsen
(G) : 2072 Baird Township, Eastern part, Kenora District (O.G.S., 1:12 000)

L'itinéraire qui suit la route 17 ouest reprend ici.

km	**394,0**	Jonction des routes 17 et 105; prendre la route 17 vers l'ouest.
km	**397,4**	Une tranchée met à découvert du granite à biotite qui renferme de l'amphibole noire et des grains de magnétite et de titanite. Une partie de la titanite s'est transformée en anatase de couleur crème. Du granite où apparaissent des fissures remplies d'épidote affleure dans des tranchées tout au long des prochains 15 km.
km	**405,2**	Carrière de granite. Du granite à biotite rose est extrait de cette carrière située du côté sud du lac Aaron, à environ 90 m au nord de la route.
km	**428,9**	Jonction avec le chemin Gordon Lake.

Gisement Medicine Lake

BÉRYL, TOURMALINE, GRENAT, TANTALITE

Dans une pegmatite granitique

On a trouvé des cristaux de béryl jaune mesurant jusqu'à 5 cm de diamètre dans une pegmatite constituée de quartz à aspect incolore à enfumé et de couleur noire, de feldspath plagioclase et de feuillets grossiers de muscovite dont la teinte varie de verdâtre pâle à grise. Le quartz se classe parmi les gemmes. Une partie du felspath appartient à la variété en plaquettes connue sous le nom de cleavelandite. On trouve aussi dans la pegmatite des cristaux de tourmaline noire mesurant jusqu'à 15 cm de long et des cristaux de grenat dont le diamètre peut atteindre 5 cm. Des cristaux de tantalite mesurant jusqu'à 2,5 cm de long ont été recueillis dans une fosse située à environ 23 m au nord-est de la cabane et dans la pegmatite qui affleure en bodure du chemin Gordon Lake. Un peu de granite graphique est associé à la pegmatite.

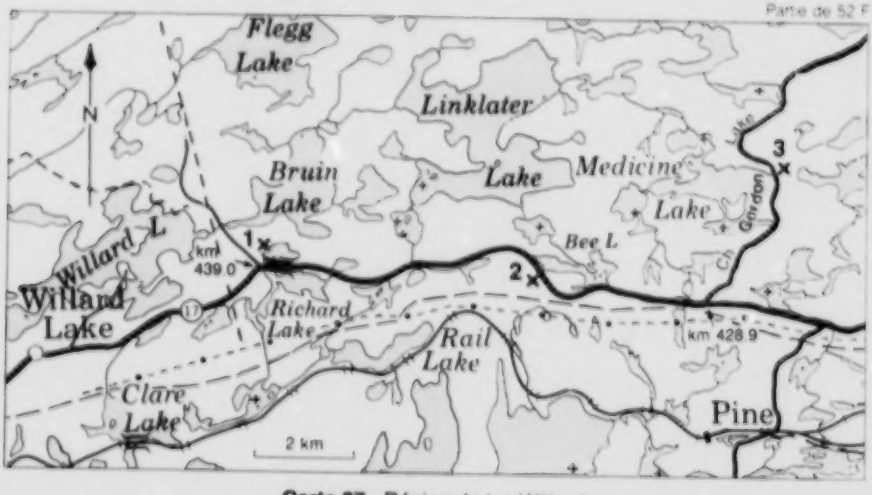
En 1949, le gisement a été mis à découvert sur la rive est du lac Medicine au moyen de tranchées et par décapage des morts terrains. Ces travaux ont été effectués par M. E. Sobiski.

Itinéraire depuis le **km 428,9** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction de la route 17 et du chemin Gordon Lake; prendre le chemin Gordon Lake vers le nord.
	4,2	La pegmatite renfermant du béryl affleure des deux côtés du chemin. La zone décapée va du côté ouest du chemin jusqu'à la rive du lac Medicine.

Réf : 235, p. 76; 260, p. 40-41; 343, p. 109-110.

Cartes (T) : 52 F/13 Feist Lake
(G) : 2302 MacNicol and Tustin Townships, Kenora District (O.G.S., 1:31 680)



Carte 37. Région du lac Willard.

1-Gisement Richard Lake 2-Gisement Bee Lake 3-Gisement Medicine Lake

Planche 63

Gisement Medicine Lake. (CGC 13085)

km 431,3 Lac Bee, à droite.

km 432,7 *Gisement Bee Lake*, à gauche.

Gisement Bee Lake

MOLYBDÉNITE

Dans de la pegmatite à biotite

On trouve de la molybdénite ici et là dans de la pegmatite constituée de microcline rose, de quartz, de hornblende grossière et de biotite. Au cours des années 50, on a examiné le gisement pour son contenu en minéraux radioactifs. On a effectué des forages au diamant et creusé des tranchées du côté sud d'un petit lac, juste à l'ouest du lac Bee. Les tranchées s'étendent sur une distance d'environ 180 m. La première tranchée se trouve à environ 80 m à l'ouest de la route 17 au **km 432,7**; les autres se trouvent plus à l'ouest.

Réf : 260, p. 36.

Cartes (T) : 52 F/13 Feist Lake
(G) : 2302 MacNicol and Tustin Townships, Kenora District (O.G.S., 1: 31 680)

km **434,4** Jonction avec le chemin Linklater.

km **439,0** Jonction avec le chemin Richard Lake.

Gisement Richard Lake

URANINITE, URANOTHORITE, ALLANITE, ZIRCON, BÉTA-URANOPHANE, URANOPHANE, KASOLITE, MAGNÉTITE, ÉPIDOTE

Dans un dyke de pegmatite entaillant des roches métavolcaniques

On trouve de l'uraninite, de l'uranothorite, du zircon rose trouble et de l'allanite dans de la pegmatite granitique rose. Le béta-uranophane, l'uranophane et la kasolite sont des minéraux accessoires présents sous forme de taches enduisant la roche minéralisée. La magnétite se présente sous forme de grains dans la pegmatite. L'épidote est associée au feldspath potassique et à l'actinote dans les fissures se manifestant dans la roche volcanique.

Le gisement a été jalonné en 1954 par MM. C.A. Campbell et F. McFarlane. De 1954 à 1956, la société Campbell Island Mines and Exploration Limited a exploré le gisement au moyen de tranchées et grâce à deux galeries percées dans le versant d'une colline près du lac Richard. Il y a de petits terrils près des excavations.

Itinéraire depuis le **km 439,0** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction de la route 17 et du chemin Richard Lake; prendre le chemin Richard Lake vers le nord.
	0,08	Jonction; tourner à droite.
	0,25	Jonction; prendre le chemin à gauche.
	0,5	Jonction; prendre le chemin à gauche.
	0,57	Gisement d'uranium Richard Lake.

Réf : 260, p. 45-46; 282, p. 85-86.

Cartes (T) : 52 F/13 Feist Lake
(G) : 2302 MacNicol and Tustin Townships, Kenora District (O.G.S., 1:31 680)

km **441,6** Jonction avec le chemin Hawk Bay.

Gisement Hawk Bay

URANINITE, EUXÉNITE, THORITE, URANOPHANE, BÉTA-URANOPHANE, MAGNÉTITE, MOLYBDÉNITE

Dans un dyke de pegmatite entaillant des roches métavolcaniques

Les minéraux radioactifs, l'uraninite, l'euxénite et la thorite, sont associés à des masses et à de petits filons de magnétite grossière dans de la pegmatite constituée de quartz, d'albite et d'une petite quantité de microcline. Les minéraux accessoires, l'uranophane et le béta-uranophane, se présentent sous forme d'enduits sur la roche. La molybdénite est un minéral accessoire que l'on rencontre rarement dans le dyke.

Le gisement a été jalonné en 1949 par M. H. Byberg de Kenora. Du côté sud de la route 17, il a été mis à découvert par décapage, par le creusement de tranchées et par des forages au diamant.

Le gisement se trouve à environ 175 m au sud de la route, à 400 m de sa jonction avec le chemin Hawk Bay.

Réf : 260, p. 42-43; 282, p. 84-85.

Cartes (T) : 52 E/16 Kenora
(G) : 2302 MacNicol and Tustin Townships, Kenora District (O.G.S., 1:31 680)

km	**446,6**	Une *tranchée* met à découvert du schiste à hornblende dont les fissures sont remplies d'épidote. Du feldspath rouge orangé, des agrégats lamellaires d'actinote vert foncé et de minuscules cubes de pyrite sont associés à l'épidote. Cette tranchée se trouve juste à l'ouest du lac White Lily.
km	**448,5**	Une *tranchée* met à découvert du granite dont les fissures sont remplies d'épidote. De la roche semblable affleure dans des tranchées à environ 6 km à l'ouest de la jonction avec la route 71, au **km 476.**
km	**470,0**	Jonction avec la route 71.

Gisements le long de la route 71

Les gisements rencontrés de part et d'autre de la route 71 sont présentés dans le texte qui suit. L'itinéraire qui suit la route 17 ouest reprend à la page 209.

Mine Wendigo

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE

Dans des veines de quartz traversant une zone de cisaillement dans du basalte

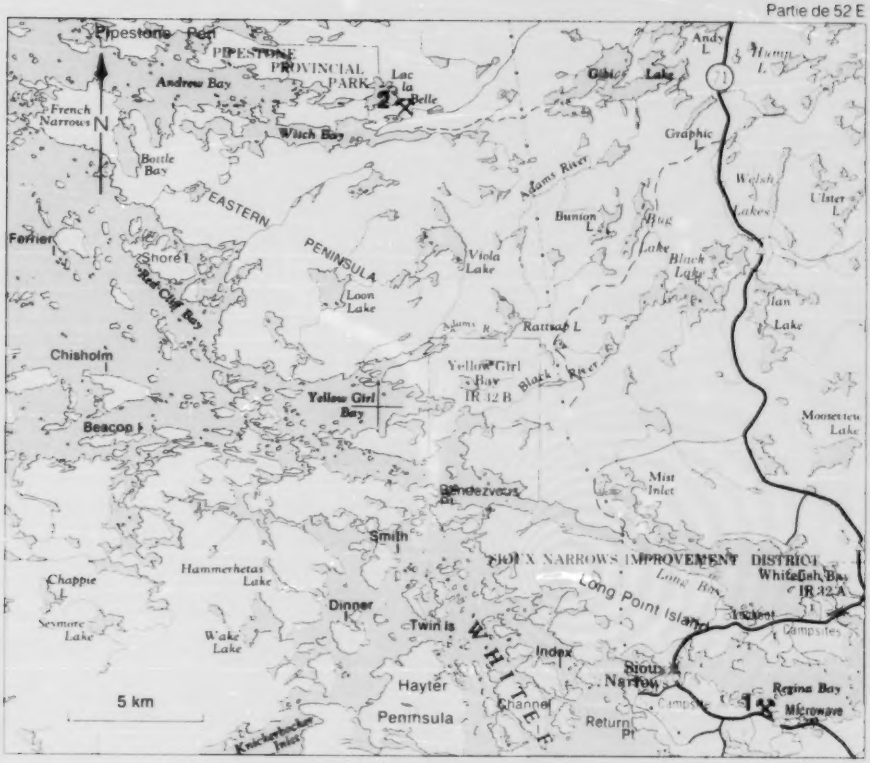
L'or natif était présent dans le quartz avec de la pyrite, de la chalcopyrite et de la pyrrhotine. On a trouvé d'importantes masses de minéraux sulfurés dans certaines parties des veines.

Le gisement a été découvert en 1899. Un groupe connu sous le nom de Canadian Syndicate a immédiatement entrepris les travaux d'exploitation qui se sont poursuivis jusqu'en 1902. On a creusé deux puits d'une profondeur de 32,9 m et 30,5 m. Du minerai a été expédié à l'usine de traitement de Keewatin. De 1933 à 1943, la mine a été exploitée par la société Wendigo Gold Mines Limited. Elle a porté à 529 m la profondeur du puits principal et a construit un broyeur qui entrait en fonction en 1936. La mine a produit au total 2 097 057 g d'or et 459 142 g d'argent évalués à 2 510 076$ et 854 469 kg de cuivre.

La mine se trouve au nord de la baie Witch, sur le lac des Bois.

Itinéraire depuis le **km 470,0** sur la route 17 :

km	0	Jonction des routes 17 et 71; prendre la route 71 vers le sud.
	0,5	Des *tranchées* mettent à découvert du granite dont les fissures sont remplies d'épidote. Le granite affleure par intermittence jusqu'au tournant en direction du lac provincial Caliper Lake.
	6,4	Tournant en direction du parc provincial Rushing River.



Carte 38. Mines Wendigo, Regina.
1-Mine Regina 2-Mine Wendigo

8,8	Jonction avec le chemin Trimberger.
12,1	Jonction; tourner à droite sur le chemin Witch Bay.
17,2	Jonction; continuer tout droit.
22,2	Jonction à une courbe dans la route; tourner à droite.
22,45	Mine.

Réf : 48, p. 20; 123, p. 154-155.

Cartes (T) : 52 E/9 Longbow Lake
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

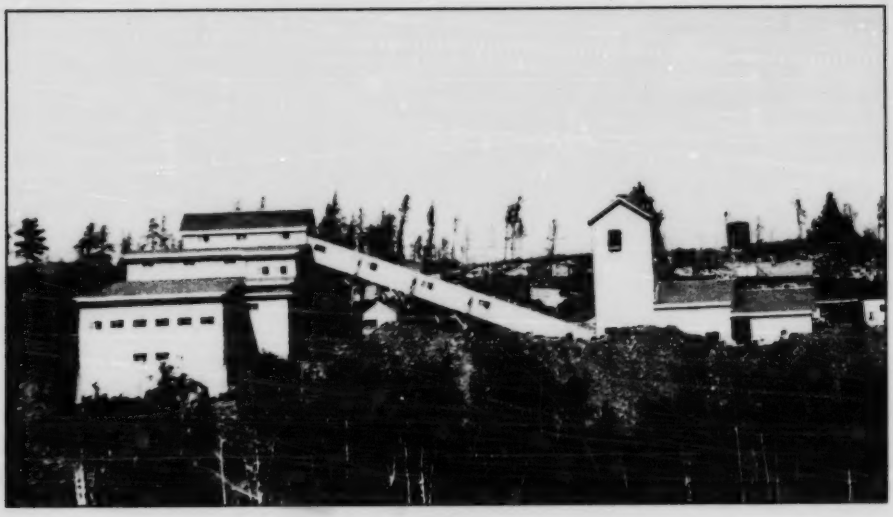


Planche 64

Mine Wendigo, 1936. (Archives nationales du Canada PA-14917)

Mine Regina

OR NATIF, PYRITE, MOLYBDÉNITE

Dans des veines de quartz, au contact du granite et de roches volcaniques

L'or natif se retrouvait avec de la pyrite et un peu de molybdénite dans du quartz d'un blanc vitreux. Les mouchetures d'or étaient communes mais on a trouvé peu d'or grossier. La pyrite était abondante et se présentait souvent sous forme de cristaux cubiques.

Les concessions de cette propriété ont été jalonnées en 1894 par MM. Paul Proulx, Jacob Henesy et John McLean. La même année, la société Regina Mining Company a acheté la propriété, construit un broyeur et commencé les travaux d'exploitation minière. En 1895, on a produit la première brique. Le président de la société, le Lt gén. H.C. Wilkinson a apporté la brique et de beaux spécimens de minerai recueillis l'emplacement de la mine à Londres, en Angleterre, pour les montrer aux actionnaires. À ce moment-là, la mine Regina était à peu près le seul producteur d'or en Ontario. Au cours de sa première année d'opération, la mine a produit 29 330 g d'or provenant du traitement de 2 528 t de minerai mais il restait encore beaucoup d'or dans les résidus de la mine. De 1896 à 1899, la mine a été exploitée par la société Regina (Canada) Gold Mining Company et, de 1901 à 1905, par la société Black Eagle Gold Mining Company Limited.

Les excavations comprenaient quatre puits dont la profondeur variait de 5,5 m à 22 m, une galerie de 65,3 m et le puits principal dont la profondeur atteignait 167,7 m. La mine a été réouverte par la société Horse Shoe Mines Limited de 1931 à 1934 et par la société Kenland Gold Mines Limited en 1937. La production totale s'est élevée à environ 242 977 g d'or et 45 410 g d'argent évalués à 299 552$.

La mine se trouve sur la rive de la baie Regina, sur le lac des Bois.

Itinéraire depuis le **km 470,0** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 71; prendre la route 71 vers le sud.
	12,1	Jonction avec le chemin Witch Bay.
	50,8	Tournant en direction du parc provincial Sioux Narrows.
	56,3	Sioux Narrows.
	60,3	Baie Regina, à gauche.
	61,3	Jonction avec un chemin à une seule voie; tourner à gauche. (Cette jonction est juste au nord du tournant menant à la tour à hyper-fréquences et à 135,4 km au nord de la jonction des routes 71 et 11 à Fort Frances, à l'intersection des rues Scott et Central.)
	61,55	Fin du chemin. Un sentier mène à la mine qui se trouve sur la rive de la baie Regina, à environ 200 m.

Réf : 48, p. 10-13; 84, p. 68; 85, p. 173, 182-185; 86, p. 91-93; 123, p. 158-159; 303, p. 253-258.

Cartes (T) : 52 E/8 Sioux Narrows
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

Gisement Kakagi Lake

PIERRE À SAVON

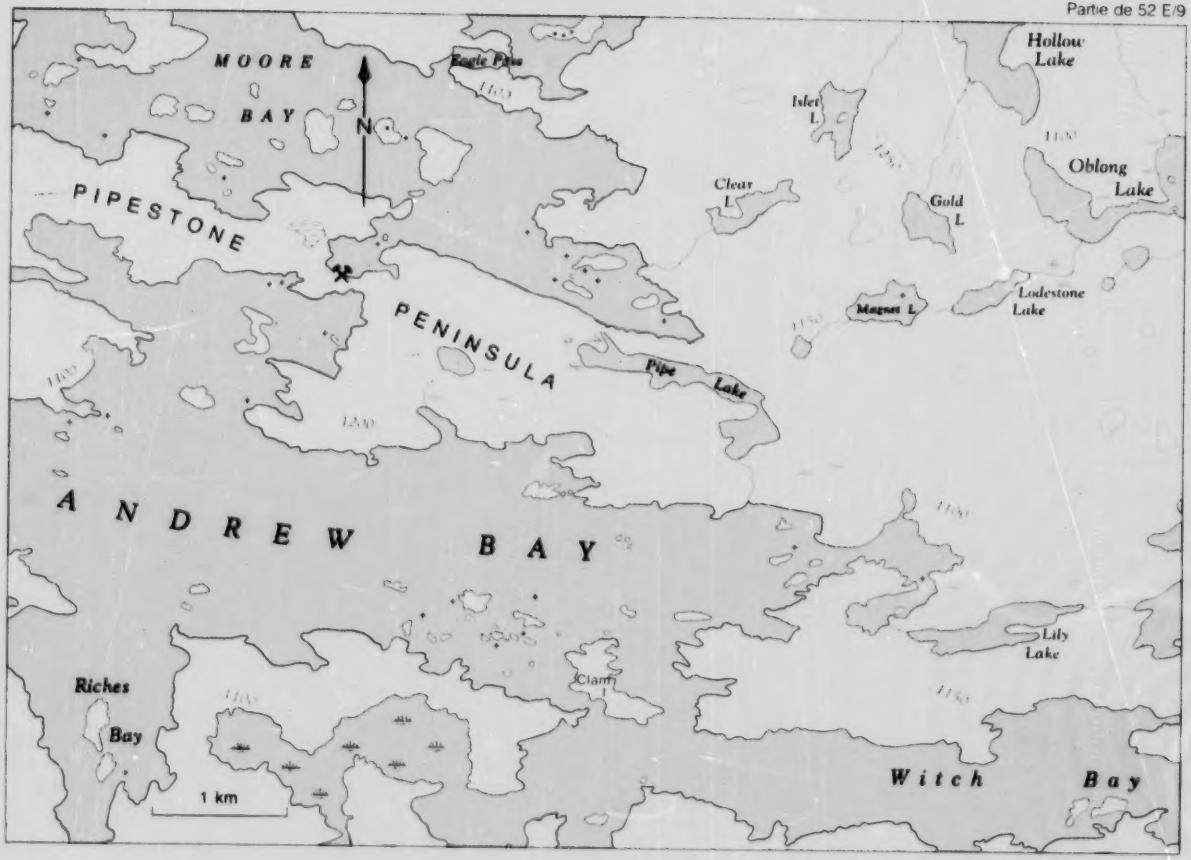
Dans du gabbro et de la péridotite

De la pierre à savon dont la teinte varie de vert grisâtre pâle à foncé affleure dans des tranchées en bordure de la route 71. Le premier affleurement se trouve près du lac Kakagi; la pierre à savon apparaît ici dans du gabbro. Le deuxième se trouve près du lac Caliper où elle se trouve dans une péridotite transformée en amphibole.

Itinéraire depuis la route 17 :

km		
	0	Jonction des routes 17 et 71; prendre la route 71 vers le sud.
	61,3	Jonction avec le chemin menant à la mine Regina; rester sur la route 71.
		D'ici à Nestor Falls, des *tranchées* mettent à découvert du granite dont les fissures sont remplies d'épidote; on trouve aussi de l'épidote à la surface des roches.
	87,1	*Tranchée dans de la pierre à savon*, juste au sud de la ligne à haute tension.
	106,8	Jonction avec le chemin menant au parc provincial Caliper Lake.
	110,6	*Tranchée dans de la pierre à savon*, à gauche.
	122,3	Jonction des routes 71 et 11 (intersection des rues Scott et Central) à Fort Frances.

Réf : 317, p. 91, 107-108.



Carte 39. Gisement Pipestone Peninsula.

Cartes (T) : 52 F/4 Kakagi Lake
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 470,0 Jonction des routes 17 et 71. L'itinéraire qui suit la route 17 reprend ici.

km 476,2 Longbow Lake.

Gisement Pipestone Peninsula

PIERRE À SAVON

Dans des roches métavolcaniques

De la pierre à savon dont la teinte varie de verte à vert grisâtre se présente sous forme de lentilles dans de la roche volcanique altérée sur la rive nord de la presqu'île Pipestone. Elle est faite de talc, de chlorite et de dolomite.

Le gisement a été exploité en 1915 par MM. Mather et Beveridge et, quelques années plus tard, par la société Dryden Pulp and Paper Company. La pierre à savon devait être utilisée comme pierre réfractaire dans les fourneaux mais on s'est rendu compte qu'elle ne convenait pas à cet usage. Depuis, elle est utilisée comme pierre à sculpter par des artistes amateurs. La carrière a été creusée dans une paroi escarpée, sur la rive de la baie Moore, sur la rive nord de la presqu'île Pipestone. La pierre à savon affleure aussi dans une petite fosse, à 30 m au sud de la carrière.

La presqu'île Pipestone se trouve au sud-est de l'île Hay, du côté est du lac des Bois. Pour s'y rendre, il faut une embarcation qu'on peut mettre à l'eau sur la rive nord de la baie Bigstone. Plusieurs endroits en bordure de la baie Bigstone sont reliés par un chemin carrossable à la ville de Longbow Lake située au **km 476,2** sur la route 17.

Réf : 305, p. 63-64; 317, p. 102-103.

Cartes (T) : 52 E/9 Longbow Lake
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River District (O.G.S., 1:253 440)

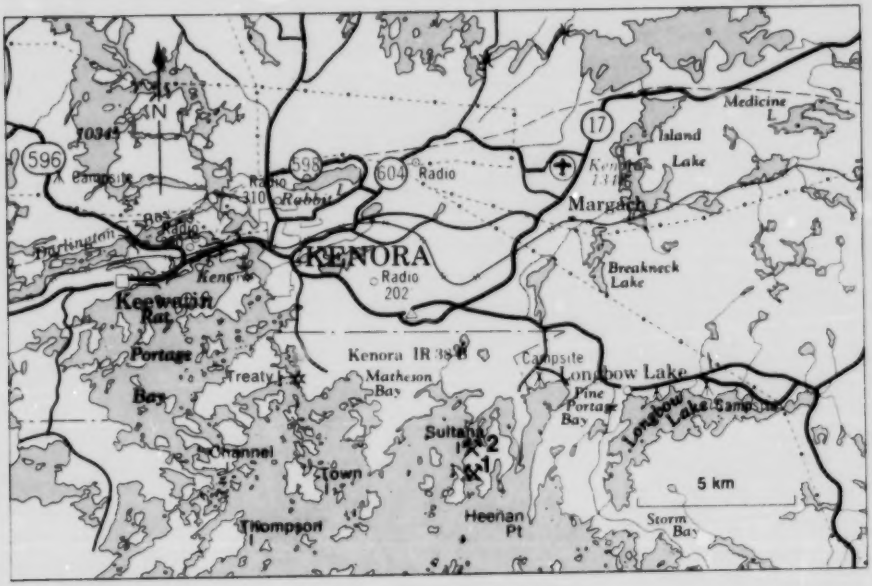
km 487,2 Jonction avec le chemin menant à la baie Bald Indian.

Mine Sultana

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, GALÈNE, MOLYBDÉNITE

Dans des veines de quartz traversant du porphyre quartzeux et des roches volcaniques mafiques

Dans les veines de quartz, l'or natif était présent sous forme visible. On trouvait aussi de la pyrite, parfois en cristaux, accompagnée de chalcopyrite, de pyrrhotine, de galène et de molybdénite.



Carte 40. Mines de l'île Sultana.

1-Mine Ophir Jack 2-Mine Sultana

Planche 65

Mine Sultana, 1906. (Archives of Ontario OBM 15 1906)

La mine Sultana était considérée comme la reine des mines d'or de l'Ontario. Au tournant du siècle, ce producteur d'or a été le plus prospère de l'Ontario et, pendant un certain temps, le seul. Les veines aurifères ont été découvertes pendant la période d'euphorie qui a suivi la découverte de veines de quartz riches en or natif sur l'emplacement de la propriété Ophir Jack, plus au sud. Le gisement Sultana a été jalonné en 1888 par MM. H. Bulmer, J.H. Henesy, C.A. Moore et S.S. Scovil. Les concessions ont été achetées en 1890 par M. John F. Caldwell, de Winnipeg, qui a effectué des recherches sur la propriété et a repéré trois veines près de la rive nord-ouest de l'île et à l'emplacement de terrasses s'élevant en gradins à partir de la rive. Caldwell a mis le gisement en valeur et a construit un broyeur qui entrait en service dès 1892. Il a continué d'exploiter la mine jusqu'en 1899 alors qu'elle a été reprise par la société Sultana Gold Mines Limited. Les principales veines exploitées sont la veine nº 3, la veine Galena et la veine Crown Reef. Les excavations comprenaient un puits principal d'une profondeur de 183 m, deux puits d'une profondeur de 43,6 m et 50 m et plusieurs autres puits peu profonds. Le camp minier comptait plusieurs bâtiments, notamment un dortoir, une salle à manger et une cuisine, les maisons des administrateurs de la mine, des écuries pour les chevaux et les vaches, un atelier de forge et plusieurs autres installations minières. En 1900, la mine Sultana était le seul producteur d'or de la région du lac des Bois. À compter de 1902, les travaux d'exploitation minière ont ralenti et seule la veine Crown Reef, à l'extrémité ouest du gisement, était exploitée. Les travaux ont cessé en 1906. La mine a produit environ 496 933 g d'or et 124 g d'argent évalués à 431 138$.

La mine Sultana se trouve du côté ouest de l'île Sultana, dans une baie située juste au sud d'une presqu'île qui s'étend vers le nord-ouest. La mine Ophir Jack se trouve du côté nord de la baie, dans le secteur ouest de l'île, près de son extrémité sud.

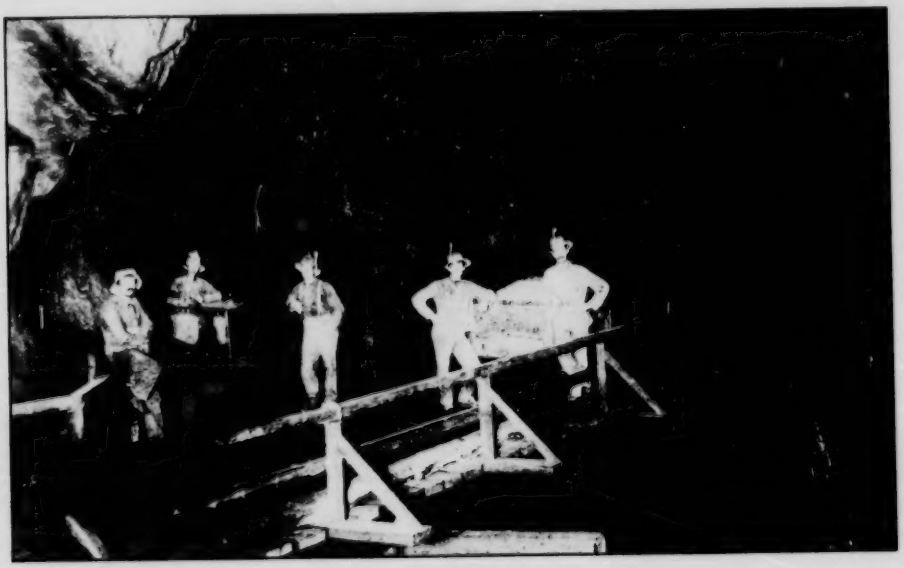


Planche 66

Mine Sultana, deuxième niveau, 1906. (Archives of Ontario OBM 15 1906)

Elle est située à 1,4 km au sud de la mine Sultana. De très beaux échantillons de quartz blanc renfermant des pépites d'or ont été trouvés lorsqu'on a mis à découvert la veine Ophir Jack vers 1890. Un puits, d'une profondeur de 15 m, a été creusé à l'emplacement de la veine. La mine a été exploitée par intermittence de 1893 à 1911, produisant de l'or pour une valeur de 22 677$.

L'île Sultana se trouve dans la baie Bald Indian, sur le lac des Bois. À un moment donné, elle était reliée à la terre ferme par un terrain marécageux. Elle est devenue une île vers la fin des années 1880 lorsque la construction d'un barrage à l'extrémité de l'île Tunnel a provoqué une hausse de 1,2 m du niveau de l'eau dans le lac, submergeant le marécage.

Itinéraire depuis le **km 487,2** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction de la route 17 et d'un chemin menant à la baie Bald Indian; prendre ce chemin vers le sud.
	2,4	Jonction; tourner à gauche.
	4,5	Fin du chemin près de la rive de la baie Bald Indian. L'île Sultana est la grande île visible au sud-est. La mine Sultana se trouve à 1,6 km au sud-est de la rive, au bout du chemin menant à la baie Bald Indian.

Réf : 32, p. 14-19; 36, p. 45-49; 84, p. 68; 86, p. 93-96; 123, p. 181-182; 303, p. 249, 253-255.

Cartes (T) : 52 E/9 Longbow Lake
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

km	**489,6**	Kenora, à la jonction avec la route 604.
km	**491,0**	Kenora, à la jonction avec la route 128.
km	**502,0**	Jonction avec la route 641.
		Des *tranchées* entre cette jonction et la frontière qui sépare l'Ontario du Manitoba mettent à découvert du granite et des roches volcaniques dont les fissures sont remplies d'épidote qui se manifeste aussi sous forme d'enduits.

Gisement Northern Peninsula

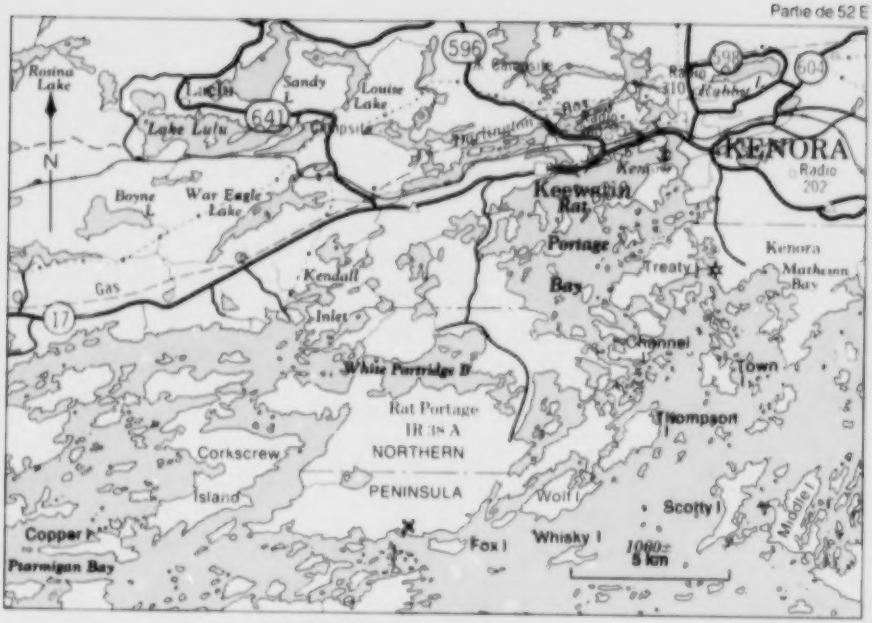
ROCHES À FUCHSITE

Dans des roches métavolcaniques cisaillées de nature felsique

Une roche vert clair renfermant de la muscovite chromifère, connue sous le nom de fuchsite, a déjà été extraite de ce gisement; elle servait de pierre décorative. La roche est surtout constituée de mica et de chrome, de quartz, de carbonates (dolomite et magnésite) et de chlorite.

Le gisement affleure dans des fosses et près de la rive de la presqu'île Northern, sur le lac des Bois. Des années 40 jusqu'aux années 80, on a tenté à plusieurs reprises de découvrir s'il renfermait de l'or. M. J.W. Campbell, en 1972, et M. I. McLandress, de 1973 à 1976, ont extrait de ce gisement des pierres décoratives. La roche servait localement comme pierre de taille et on en a expédié une fois au Texas.

Le gisement se trouve à proximité de la rive sud de la presqu'île Northern, à environ 1 km à l'ouest de l'île Fox et à 15 km au sud-ouest de Kenora. On s'y rend en bateau.



Carte 41. Gisement Northern Peninsula.

Réf : 317, p. 71-72.

Cartes (T) : 52 E/10 Clearwater Bay
(G) : 45b North Central part of the Lake of the Woods, District of Kenora, Ontario (O.G.S., 1:63 360)

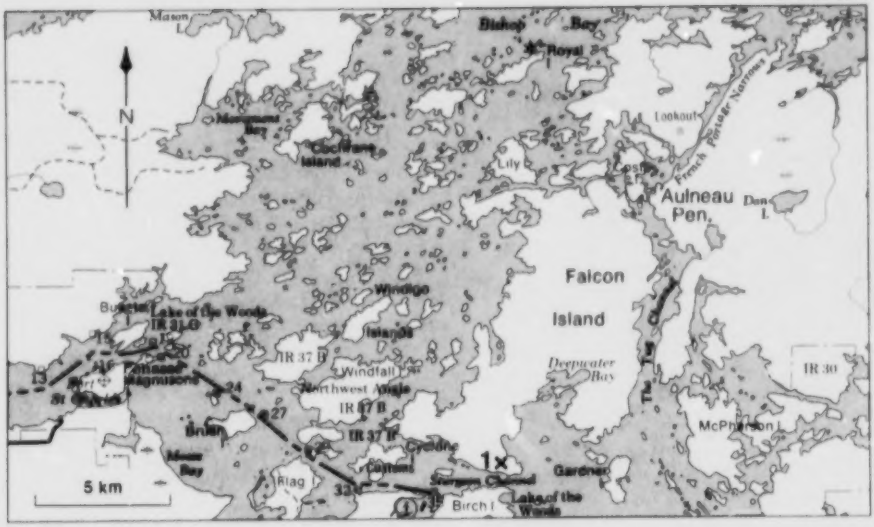
Gisement Falcon Island

BÉRYL, MICA, PIERRE À SAVON

Dans de la pegmatite granitique

On a déjà rapporté la présence de cristaux de béryl mesurant jusqu'à 20 cm de diamètre dans ce dyke de pegmatite constitué de feldspath rose et blanc, de quartz et de mica. Le dyke mesure 3 m de largeur, environ 800 m de longueur et il se dirige vers le nord-ouest. On trouve de gros cristaux de muscovite aux endroits de contact avec la roche en place schisteuse. Le mica est clair; il se présentait en feuilles mesurant jusqu'à 45 cm de largeur et il pouvait servir comme isolant dans des appareils électriques.

Le gisement a été exploité pour son mica en 1885; le mica servait dans les poêles à charbon à Rat Portage (Kenora). Il était extrait de deux fosses dont une mesurait 12 m sur 7 m et avait une profondeur de 2,4 m. En 1927, la société Winnipeg Roofing Company a extrait du feldspath qu'elle utilisait à son usine de Winnipeg pour la fabrication de stuc. En 1943, on a créé la société Falcon Island Mining Company Limited pour exploiter le gisement mais on ne rapporte aucune production.



Carte 42. Gisement Falcon Island.

1-Gisement de mica et beryl

La pegmatite se trouve à l'extrémité sud de la pointe Mica, soit l'extrémité sud-est de l'île Falcon, sur le lac des Bois. La roche volcanique de fond, près des intrusions de pegmatite, a été transformée, sous l'effet du métamorphisme, en roche à talc et chlorite ou en pierre à savon; ces zones talqueuses ont une largeur qui varie de 3 à 12 m et affleurent à plusieurs endroits sur la pointe Mica.

L'île Falcon se trouve à l'ouest de la presqu'île Aulneau, à environ 45 km au sud de Kenora. On s'y rend en bateau.

Réf : 317, p. 106; 343, p. 100-101.

Cartes (T) : 52 E/7 Falcon Island
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 506,3 **Jonction avec le chemin Kendall Inlet.**

Mine Kenricia

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, GALÈNE, TOURMALINE, ALTAÏTE

Dans une veine de quartz traversant des roches volcaniques de nature felsique

On a déjà trouvé de l'or natif grossier dans la veine et une partie a été récupérée par lavage à la batée des matériaux superficiels altérés sous l'action des agents atmosphériques. On trouvait de la pyrite, de la chalcopyrite, de la galène et de la tourmaline noire dans la veine de quartz bleuâtre. L'altaïte se présentait sous forme de petits grains dans la galène.

Le gisement a d'abord été exploité en 1889-1890 sous le nom de mine Three Ladies. Il avait été découvert par M. Oliver Daunais qui a creusé trois puits jusqu'à des profondeurs de 17,4 m, 8,5 m et 9,1 m. La propriété a été délaissée jusqu'aux années 30. De 1936 à 1940, la société Kenricia Gold Mines Limited a exploité le gisement à partir d'un puits atteignant une profondeur de 161,6 m. Un broyeur a été en service sur l'emplacement de la mine de 1939 à 1940; il a produit 78 784 g d'or et 16 205 g d'argent évalués à 97 518$.

La mine se trouve à proximité de la baie Clearwater, sur le lac des Bois.

Itinéraire depuis le **km 506,3** sur la route 17 :

km	0	Jonction de la route 17 et du chemin Kendall Inlet; prendre, vers le sud, le chemin Kendall Inlet.
	1,1	Jonction; prendre le chemin à gauche.
	1,9	Jonction; tourner à droite.
	2,5	Mine.

Réf : 35, p. 48; 123, p. 182-183; 330, p. 31-36.

Cartes (T) : 52 E/10 Clearwater Bay
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 517,9 Jonction avec le chemin Rush Bay.

Mine Golden Horn

OR NATIF, SPHALÉRITE, GALÈNE, PYRITE, CHALCOPYRITE

Dans une veine de quartz traversant de la rhyolite

On trouvait de l'or natif dans du quartz enfumé sombre; on y trouvait aussi de la sphalérite, de la galène, de la chalcopyrite et de la pyrite.

Le gisement a été exploité de 1901 à 1907 par la société Rush Bay Golden Horn Company Limited. Il a été mis en valeur grâce à deux puits creusés jusqu'à des profondeurs de 77,8 m et 34,5 m. La mine a produit 3 515 g d'or évalués à 1 120$.

La mine se trouve entre les baies Rush et Echo, sur le lac des Bois.

Itinéraire depuis le **km 517,9** sur la route 17 :

km	0	Jonction de la route 17 et du chemin Rush Bay; prendre le chemin Rush Bay, vers le sud.
	4,1	*Carrière Rush Bay*, à gauche. La carrière produit des dalles de pierre. La roche est faite de tuf felsique vert jaunâtre très pâle et tacheté de rouille à cause de la présence d'hématite.
	5,9	Jonction; prendre le chemin à gauche.
	8,5	Jonction; tourner à droite, vers la rive de la baie Rush. Traverser la baie Rush en bateau jusqu'à un point situé sur la rive sud de la baie, en face de la pointe de la presqu'île qui s'allonge vers le sud-ouest. Il faut parcourir

une distance d'environ 2 km. Un sentier se dirigeant vers le sud mène jusqu'à la mine située à environ 245 m de la rive.

Réf : 64, p. 251-252; 102, p. 45; 123, p. 145-146; 317, p. 67-68.

Cartes (T) : 52 E/10 Clearwater Bay
(G) : 2069 Ewart-Forgie Area, Kenora DIstrict (O.G.S., 1:31 680)

Mine Cornucopia (Cedar Island)

OR NATIF, PYRITE, PYRRHOTINE, ARSÉNOPYRITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, CHALCOPYRITE

Dans une veine de quartz associée à de l'aplite, et dans des dykes de pegmatite traversant du métabasalte

L'or natif était associé à de la pyrite dans du quartz à texture saccharoïde. On trouvait aussi des mouchetures d'or natif dans de la dolomie. La pyrite se présentait sous forme de cristaux et de masses grenues. On trouvait, dans la veine, de la pyrrhotine, de l'arsénopyrite, de la sphalérite, de la galène et de la chalcopyrite.

Le gisement a été exploré pour la première fois en 1896 par M. J.S. Whiting qui avait trouvé du minerai très riche dans une veine qui affleurait sur l'île Cedar. Le gisement est devenu la mine Cornucopia que Whiting a exploité lui-même jusqu'en 1897; de 1897 à 1898, il a été exploité par la société Cedar Island Gold Mining Company of Ontario Limited.

L'extraction se faisait à partir d'un puits d'une profondeur de 33,5 m. La mine a été exploitée à nouveau de 1929 à 1936 par la société Kenora Prospectors and Miners Limited. Pendant cette période, la profondeur du puits Cornucopia a été portée à 197 m et on a percé un puits incliné de 50,3 m. Un broyeur a été installé en 1935. Depuis 1896, la mine a produit 153 680 g d'or et 120 804 g d'argent évalués à 174 146$.

La mine se trouve sur l'île Cedar, à l'extrémité sud-ouest de la baie Bag, sur le lac Shoal. Elle se trouve à l'ouest de la mine Mikado. La façon de se rendre à la baie Bag est indiquée dans la section consacrée à la mine Mikado (page 219).

Réf : 86, p. 107; 123, p. 146-147; 330, p. 51-53.

Cartes (T) : 52 E/10 Clearwater Bay
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

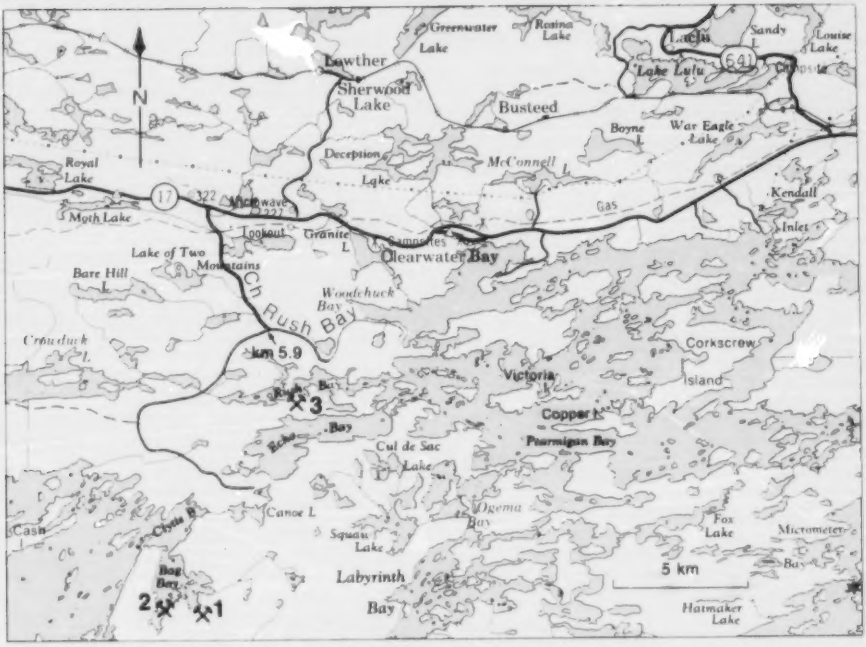
km 517,9 Jonction avec le chemin Rush Bay.

Mine Mikado

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, TÉTRADYMITE, GALÈNE, MOLYBDÉNITE, BISMUTHINITE, TOURMALINE, CUIVRE NATIF

Dans des veines de quartz traversant de la pegmatite granitique

Pendant les premiers travaux d'exploration, on a trouvé une veine où le minerai brillait à cause de la présence d'or natif. Dans ce gisement, l'or se présentait sous forme de minces lamelles dans le quartz massif et, dans un quartz blanc bleuâtre, sous forme de feuillets occupant des fissures. Seules les veines Mikado renfermaient de l'or lamellaire; dans les autres mines de la



Carte 43. Région de Shoal Lake.

1-Mine Mikado 2-Mine Cornucopia 3-Mine Golden Horn

région, l'or se présentait sous forme de pépites. Les veines, en comparaison des autres gisements aurifères de la région, renfermaient une variété inhabituelle de sulfures. Ces derniers comprenaient la pyrite, la chalcopyrite, la tétradymite, la galène, la molybdénite et la bismuthinite. Dans le gisement, on trouvait aussi de la tourmaline et du cuivre natif.

La mine Mikado était le producteur aurifère le plus important et le plus connu du district de Lake of the Woods. La présence d'or avait été découverte en 1894 par un citoyen de l'endroit qui se rendait à la baie Bag, à l'extrémité sud du lac Shoal. Il avait fortuitement échappé sa hache et, en se penchant pour la ramasser, son attention avait été attirée par un éclat métallique dans la roche que sa hache en tombant avait dégagée de son tapis de mousse. Il avait prélevé plusieurs échantillons renfermant de l'or et de la galène et les avait remis à M. Bunn, l'administrateur de la Hudson's Bay Company à Rat Portage (l'actuelle Kenora). MM. Bunn et Scovil ont jalonné le terrain et l'ont vendu 25 000$ au colonel W.T. Engledue de la société South African Development Syndicate, Limited de Londres, en Angleterre. Ce dernier entreprenait en 1895 l'exploration de la veine dont il établissait les dimensions de 1,8 m de largeur sur 30 m de longueur. On s'est rendu compte de sa richesse dès les premiers travaux de mise à découvert de cette veine destinée à devenir la plus importante découverte minière de l'année. Un essai a établi une teneur de 154,2 g/t (4 1/2 on/tonne). Avec des données aussi encourageantes, Engledue s'est rendu à une réunion des administrateurs de la société, à Londres, pour les convaincre de procéder à l'exploitation de ce riche gisement. Il y a réussi et on a créé la société Mikado Gold Mining Company. Les administrateurs ont reconnu que le district de

Lake of the Woods, à seulement douze jours de voyage de Londres, semblait prometteur; ils espéraient que cette entreprise compenserait les résultats décevants des opérations de la société en Afrique du Sud.

La nouvelle société a nommé un gérant, M. Theodore Breidenback, qui, en août 1895, quittait Londres pour se rendre sur les lieux; en une dizaine de jours, on a réussi à extraire 103,4 tonnes de minerai et à récupérer 12 970 g d'or. Quelques jours plus tard, on a réussi à récupérer 3 421 g d'or à partir de 19,9 tonnes de minerai. Cet or provenait de la veine nº 1. Les travaux de mise en valeur souterrains ont débuté après la découverte d'une deuxième veine, d'une largeur de 1,2 m, aussi riche que la première. Un puits a été creusé et, dès l'été 1896, on procédait à la première expédition de minerai à l'usine de réduction de Rat Portage. Cette expédition de 269,4 tonnes de minerai a permis de récupérer 30 139 g d'or évalués à 14 535$. Au début des travaux souterraines, on a rencontré des poches de minerai très riches. Au niveau de 55 m, une intrusion minéralisée a donné environ 450 kg de minerai à haute teneur. On a supposé, à l'époque, qu'une quantité importante du minerai à haute teneur découvert pendant les travaux miniers n'avait pas été inscrite dans les relevés de production et que ce minerai avait été volé. Un broyeur à 20 pilons a été construit sur l'emplacement de la mine et on a bâti un camp minier comptant de nombreux bâtiments. La production de la mine a continué d'atteindre des niveaux impressionnants jusqu'en 1902; à ce moment-là, les poches de minerai riche qu'on rencontrait étaient plus petites et plus éloignées les unes des autres et certains des filons avaient été épuisés. La mine a interrompu temporairement ses activités en 1903.

La mine comprenait quatre puits. La profondeur du puits nº 1 atteignait 201 m; celle des puits nº 2, nº 3 et nº4 atteignait respectivement 76 m, 24,4 m et 19,8 m. Le broyeur a fonctionné de 1898 à 1902; il a produit 859 034 g d'or évalués à 408 532$. La production a été moins importante lorsque l'exploitation a été reprise par la société Kenora Mines, Limited, en 1910-1911, et par la société Kenora Prospectors and Mines Limited, en 1931; cette production s'est élevée à 22 270 g d'or et 1 275 g d'argent évalués à 12 538$.

La mine se trouve sur la rive sud de la baie Bag, à l'extrémité nord-est du lac Shoal.

Planche 67

Mine Mikado, 1899. (Archives nationales du Canada PA-52781)

Itinéraire depuis le **km 517,9** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction de la route 17 et du chemin Rush Bay; prendre le chemin Rush Bay vers le sud.
	5,9	Jonction; tourner à droite.
	18,0	Jonction; tourner à droite.
	19,0	Fin du chemin, à la baie Clytie. La baie Bag se trouve juste au sud de la baie Clytie. La mine Mikado est sur la rive d'une petite baie, au sud-est de la baie Bag, à 4,5 km par bateau de la baie Clytie.

Réf : 37, p. 64-67; 48, p. 3-8; 64, p. 252-253; 85, p. 49-50; 86, p. 105-107; 123, p. 147-148; 222, p. 95; 303, p. 256-258.

Cartes (T) : 52 E/10 Clearwater Bay
(G) : 2443 Kenora-Fort Frances, Kenora and Rainy River Districts (O.G.S., 1:253 440)

km 526,4 Jonction avec le chemin Shoal Lake.

Mine High Lake

MOLYBDÉNITE, CHALCOPYRITE, PYRITE

Dans du porphyre quartzeux cisaillé

On trouve la molybdénite dans le quartz avec de la chalcopyrite et de la pyrite.

Ce gisement de molybdénite a été découvert en 1937 par M. C.A. Alcock. Des forages au diamant et des travaux d'exploration en surface ont été effectués au cours des années 40. De 1959 à 1962, la société Evenlode Gold Mines Limited a réalisé certains travaux de forages et d'exploration en surface. En 1980-1981, la société Eco Exploration Company, Limited a creusé un puits d'une profondeur de 231,8 m et elle a érigé un broyeur sur les lieux.

Le gisement se trouve près de l'embouchure du ruisseau High, à l'extrémité est du lac High.

Itinéraire depuis le **km 526,4** sur la route 17 :

km		
	0	Jonction de la route 17 et du chemin Shoal Lake; prendre le chemin Shoal Lake vers le sud.
	2,9	Jonction; tourner à droite.
	4,3	Fosses, à droite. Les fosses, désignées sous le nom de fosses Electrum, ont été creusées dans des veines de quartz renfermant de l'or natif (or argentifère), de l'arsénopyrite, de la pyrite, de la pyrrhotine, de la chalcopyrite et de la tourmaline. On a trouvé des spécimens d'or assez impressionnants. Les veines de quartz traversent du porphyre quartzeux.
	5,8	Jonction; tourner à gauche.
	6,0	Mine.

Réf : 29, p. 2; 102, p. 33-35, 49-51; 179, p. 40.

Cartes (T) : 52 E/11 Falcon Lake
(G) : 2069 Ewart-Forgie Area, Kenora District (O.G.S., 1:31 680)

km **553** Frontière entre l'Ontario et la Manitoba.

SECTION 4
DE LA FRONTIÈRE DE L'ONTARIO À WINNIPEG

km 0 Frontière entre le Manitoba et l'Ontario. Prendre la route 1 vers l'ouest; il s'agit de la portion manitobaine de la transcanadienne qui se trouve dans le prolongement de la route 17, en Ontario.

km 4,2 Jonction avec la route 44.

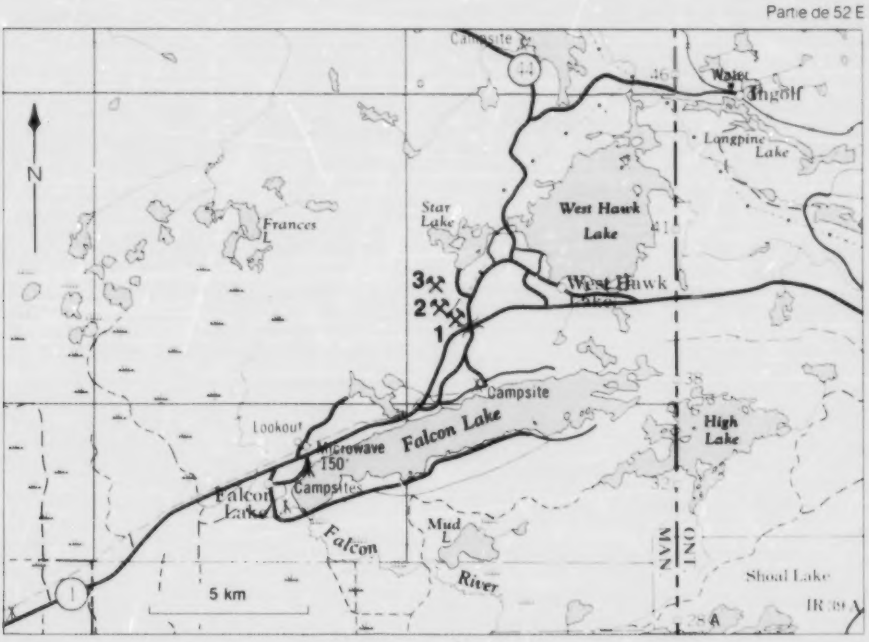
km 6,8 Jonction avec la route 301. Cette route mène aux mines Sunbeam, Waverley et Penniac Reef.

Mines Sunbeam, Waverley

OR NATIF, PYRITE, PYRRHOTINE, ARSÉNOPYRITE, GALÈNE, SPHALÉRITE, MOLYBDÉNITE, TENNANTITE, CHALCOPYRITE, TOURMALINE

Dans des roches granitiques transformées par silicification et séricitisation

L'or, à l'état natif, se présentait sous forme d'or libre ou d'or associé aux minéraux sulfurés. La pyrite, le minéral le plus abondant, était associée à la pyrrhotine, à l'arsénopyrite, à la galène



Carte 44. Région du lac Star.

1-Mine Waverly 2-Mine Sunbeam 3-Mine Penniac Reef

et à la sphalérite. On trouvait de faibles quantités de molybdénite, de tennantite et de chalcopyrite. Il y avait de petits prismes de tourmaline brun foncé dans la roche encaissante.

Le gisement a été jalonné en 1912 par M. George R. Thurber sous le nom de concession Sunbeam. Après sa découverte, le gisement a été prospecté par intermittence. De 1936 à 1941, la société Sunbeam Kirkland Gold Mines Limited a exploité la mine et expédié 4 256,5 t de minerai au broyeur de la mine Kenricia. L'exploitation s'est poursuivie à partir d'un puits incliné d'une profondeur de 133,6 m. Un camp minier a été construit sur les lieux. En 1941, la société Goldbeam Mines Limited a acheté la propriété Sunbeam et sa voisine, la concession Waverley, où elle a creusé un puits de 152 m en 1945-1946. Les puits sont aujourd'hui

Figure 5. Carte du secteur visité dans la section 4.

recouverts d'une dalle en béton mise en place par le Manitoba Mines Branch. Il y a de petits terrils à proximité.

Les mines se trouvent au sud de Star Lake.

Itinéraire depuis le **km 6,8** sur la route 1 :

km		
	0	Jonction des routes 1 et 301; prendre la route 301 vers le nord.
	0,9	Jonction; tourner à gauche sur le chemin menant à Star Lake.
	1,3	Jonction; tourner à gauche sur un chemin à une seule voie.
	1,7	Jonction. Un sentier, à droite, mène à la mine Sunbeam, à 300 m de là; un autre sentier, à gauche, mène à la mine Waverley qui se trouve à peu près à la même distance, sous une ligne à haute tension.

Réf : 104, p. 23-24; 308, p. 14-15; 310, p. 4-5; 364, p. 87-88.

Cartes (T) : 52 E/11 Falcon Lake
(G) : 53-4 West Hawk-Lake Falcon Lake Area, Lac du Bonnet Mining Division, Manitoba (M.M.D., 1:12 000)

Mine Penniac Reef (Star Lake)

OR NATIF, PYRITE, ARSÉNOPYRITE, PYRRHOTINE

Dans des veinules de quartz traversant une brèche volcanique silicifiée

L'or est associé aux minéraux sulfurés. La pyrite, le minéral le plus commun, est disséminée à travers la roche encaissante. L'arsénopyrite et la pyrrhotine se manifestent en petites quantités.

Il s'agit d'une des mines les plus anciennes de la région. Le gisement a été jalonné par M. Tom Moore en 1890 sous le nom de concession Moore. En 1911, la société Penniac Reef Gold Mines, Limited a entrepris l'exploitation du gisement; elle a construit un broyeur à deux pilons et creusé un puits d'une profondeur de 27,5 m. La mine a produit un peu d'or. La société Star Lake Gold Mines Limited a acheté la propriété en 1915 et y a effectué certains travaux. La production n'a pas repris. La mine comprenait un puits et quelques excavations à ciel ouvert. Le puits est aujourd'hui recouvert d'une dalle en béton. Il y a des terrils à proximité.

La mine se trouve au sud-ouest de Star Lake, près de la mine Sunbeam.

Itinéraire depuis le **km 6,8** sur la route 1 (voir page 221) :

km		
	0	Jonction des routes 1 et 301; prendre la route 301 vers le nord.
	0,9	Jonction; tourner à gauche sur le chemin menant à Star Lake.
	1,3	Tournant en direction des mines Sunbeam et Waverley; continuer sur le chemin menant à Star Lake.
	1,9	Jonction; tourner à gauche sur le chemin de la mine.
	2,9	Mine

Refs : 104 p. 24; 308 p. 15; 363 p. 115-116.

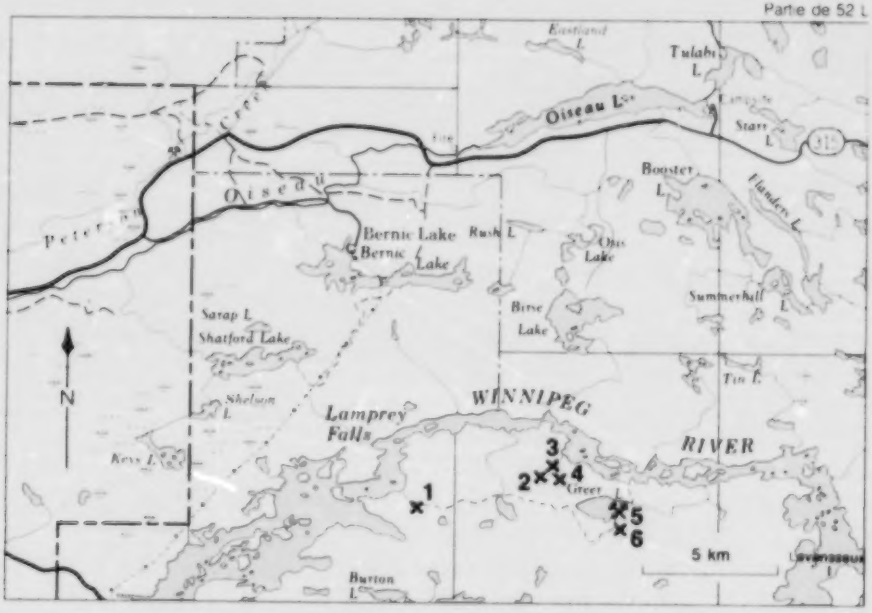
Cartes (T) : 52 E/11 Falcon Lake
(G) : 53-4 West Hawk Lake-Falcon Lake Area, Lac du Bonnet Mining Division, Manitoba (M.M.D., 1:12 000)

km 42,6 Des tranchées mettent à nu des roches granitiques. La limite ouest du Bouclier canadien passe ici.

km 59,3 Jonction avec la route 11. Cette route mène aux emplacements de cueillette suivants : rivière Winnipeg, en passant par Pointe du Bois; la rivière Bird et Werner Lake (Ontario), en empruntant la route 315; de lac Cat, en empruntant la route 314; Bissett, en empruntant les routes 304 et 314.

Gisements de la région de la rivière Winnipeg

La plupart de ces gisements se trouvent au sud de la rivière Winnipeg. On peut s'y rendre avec une embarcation, à partir de Pointe du Bois; les gisements se trouvent à une faible distance de la rive.



Carte 45. Région de la rivière Winnipeg.

1-Gisement de roche à fuchsite
2-Concessions Silverleaf
3-Concession Annie
4-Concession Huron
5-Carrière de feldspath Greer Lake
6-Concessions Grace

Gisement de roche à fuchsite

ROCHE À FUCHSITE

Dans des roches métavolcaniques

On trouve dans le quartz des bandes et des lentilles de mica vert clair renfermant du chrome (fuchsite); la roche vert émeraude qui en résulte a très belle apparence. En 1926, on a procédé à son extraction; elle servait à la fabrication de stuc.

La roche prend un beau poli et peut être utilisée à des fins ornementales.

La petite carrière se trouve au sud de la rivière Winnipeg, à l'est d'un endroit où la rivière s'élargit. Elle se trouve à 2,5 km au sud de Lamprey Falls (sur la rivière Winnipeg) et à environ 730 m de la rive de la rivière. En bateau, Lamprey Falls se trouve à 12 km à l'est de Pointe du Bois.

Réf : 106, p. 24; 313, p. 129.

Cartes (T) : 52 L/6 Ryerson Lake
(G) : 56-1a Shatford Lake-Winnipeg River Area, Lac du Bonnet Mining Division, Southeastern Manitoba (M.M.D., 1:12 000)

Gisement Shatford Lake

BÉRYL, MUSCOVITE, TOPAZE, MONAZITE, COLUMBITE-TANTALITE, EUXÉNITE, GADOLINITE, ALLANITE, YTTROTANTALITE, PSEUDO-IXIOLITE, ZIRCON, MICROLITE, APATITE, MAGNÉTITE, CASSITÉRITE, PYRITE, STIBINE

Dans des dykes de pegmatite traversant du métabasalte

Le long de la rive sud du lac Shatford, on trouve des cristaux de béryl blanc, jaune et vert dans des pegmatites à microcline, albite, quartz et muscovite. Les cristaux de béryl mesurent jusqu'à 30 cm de longueur. La muscovite à lithium est présente sous forme d'agrégats lamellaires grossiers recourbés. On trouve des cristaux prismatiques de topaze d'un jaune laiteux à brunâtre; par endroits, le topaze jaune brunâtre peut se classer parmi les gemmes. Une bonne partie de la topaze s'est transformée en mica. Les minéraux accessoires présents dans la pegmatite sont la monazite dont la teinte varie de brun rougeâtre à grisâtre, la columbite-tantalite (en petits cristaux tabulaires), l'euxénite, la gadolinite noire à éclat vitreux, l'allanite, l'yttrotantalite, la pseudo-ixiolite, le zircon, la microlite, l'apatite et la magnétite. On a trouvé des cristaux de cassitérite mesurant jusqu'à 5 mm de largeur dans la zone de quartz et muscovite, ainsi que de la pyrite et de la stibine, dans le feldspath.

Les dykes de pegmatite situés sur cette propriété ont été jalonnés pour la première fois en 1928, par M. Peter Osis, sous le nom de concession Acme, et par Mme Hazel M. Harding, sous le nom de concession Shatford nº 1. Les dykes ont été exploités au moyen de fosses creusées à des moments divers. De 1955 à 1966, la société Contact Minerals Limited a extrait de 11 excavations de la roche renfermant du béryl.

Les dykes de pegmatite se trouvent au sud du lac Shatford; ils s'étendent sur une distance de 450 m à 910 m au sud-ouest de l'ancienne mine Tin Island, sur l'île Tin, sur le lac Shatford. Les dykes affleurent à quatre endroits. Pour se rendre au lac Shatford, il faut emprunter d'anciens sentiers à partir des rives du lac Bernic ou de la rivière Winnipeg : depuis la rive sud du lac Bernic, un sentier mène vers le sud sur une distance de 1,5 km, jusqu'à l'extrémité est du lac Shatford; de la rive de la rivière Winnipeg, à un endroit situé 4 km directement à l'ouest

Carte 46. Gisements Shatford Lake.

1-Gisement Shatford Lake 2-Mine Tin Island

de Lamprey Falls, un sentier mène vers le nord sur une distance de 3,2 km, jusqu'à l'extrémité est du lac Shatford. Les affleurements de pegmatite se trouvent à environ 750 m à l'ouest de l'extrémité est du lac.

Réf : 76, p. 75-78; 106, p. 23-24; 235, p. 74-75.

Cartes (T) : 52 L/6 Ryerson Lake
(G) : ER 80-1-1 Geology of the Cat Lake-Winnipeg River Pegmatite Field (M.M.D., 1:100 000)
56-1a Shatford Lake-Winnipeg River Area, Lac du Bonnet Mining Division, Southeastern Manitoba (M.M.D., 1:12 000)

Mine Tin Island

CASSITÉRITE, BÉRYL, MUSCOVITE, GRENAT, PSEUDO-IXIOLITE

Dans un dyke de pegmatite traversant des roches métavolcaniques

Au départ, on a jalonné ce gisement à la recherche d'étain; on y trouvait de la cassitérite, un minéral porteur d'étain. Le béryl est présent sous forme de cristaux vert clair mesurant jusqu'à 5 cm de largeur. On trouve aussi de la muscovite à lithium en lamelles plissées, du grenat et de la pseudo-ixiolite dans la pegmatite qui se compose de microcline, d'albite lamellaire (cleavelandite), de quartz et de muscovite.

La pegmatite a été découverte en 1924 par M. Ken E. Miller. Elle a été jalonnée en 1927 par M. G.W. Mark. Deux ans plus tard, la société Manitoba Tin Company Limited a creusé un puits d'une profondeur de 34 m; la teneur en cassitérite a cependant été jugée trop faible et les travaux ont été interrompus. En 1954-1955, la société Contact Minerals Limited a effectué certains travaux à ciel ouvert et elle a extrait un peu de minerai.

La mine se trouve sur l'île Tin, à l'extrémité est du lac Shatford. Le puits est situé à 30 m à l'est du lieu de la première découverte qui a été faite sur une très petite île. Le dyke découvert mesurait environ 3 m de largeur. Il était constitué d'albite et de quartz et renfermait de petites quantités de tourmaline, de biotite, de mica jaune, de cassitérite, de béryl et de fluorine.

Pour se rendre au lac Shatford, il faut suivre des sentiers à partir des rives du lac Bernic ou de la rivière Winnipeg. (Voir gisement Shatford Lake, page 225).

Réf : 76, p. 75-78; 106, p. 23-24; 110, p. 149-150; 235, p. 74-75; 307, p. 12-13.

Cartes (T) : 52 L/6 Ryerson Lake
(G) : ER80-1-1 Geology of the Cat Lake-Winnipeg River Pegmatite Field (M.M.D., 1:100 000)
56-1a Shatford Lake-Winnipeg River Area, Lac du Bonnet Mining Division, Southeastern Manitoba (M.M.D., 1:12 000)

Concession Huron

BÉRYL, COLUMBITE-TANTALITE, URANINITE, TOPAZE, GRENAT, TOURMALINE, ÉPIDOTE, ZOÏSITE, MONAZITE, TITANITE, ZIRCON, EUXÉNITE-POLYCRASE, MICROLITE, APATITE, THORITE, FERSMITE, RUTILE, PSEUDO-IXIOLITE, MAGNÉTITE, BITYITE, BERTRANDITE, BAVÉNITE, URANOPHANE, SKLODOWSKITE

Dans un dyke de pegmatite traversant des roches métavolcaniques

Le gisement est bien connu parce qu'il renferme des minéraux porteurs de terres rares et de l'uraninite qui a servi à déterminer pour la première fois l'âge des roches précambriennes du Bouclier canadien fixé à 2 500 millions d'années. La concession a aussi produit de gros cristaux, notamment des cristaux de béryl de teinte vert pâle à jaune mesurant jusqu'à 45 cm de largeur et des cristaux en plaquettes de columbite-tantalite mesurant jusqu'à 10 cm de largeur. L'uraninite était présente dans le feldspath sous forme de cubes de 5 mm de diamètre d'un noir d'acier. La pegmatite est constituée de microcline, d'albite lamellaire (cleavelandite), de quartz et de muscovite. Les minéraux accessoires sont nombreux et comprennent de la topaze massive de teinte grise à bleu verdâtre, du grenat, de la tourmaline noire, de l'épidote dont la teinte varie de jaune verdâtre à vert foncé, de la zoïsite (sous forme de cristaux couleur de miel et de masses grenues gris foncé), de la monazite brun orangé, de la titanite brune, du zircon vert clair, de l'euxénite-polycrase, de la microlite, de l'apatite, de la thorite, de la fersmite, du rutile à niobite, de la pseudo-ixiolite et de la magnétite. Le béryl est en partie transformé en bityite, en bertrandite et en bavénite enchevêtrés avec de la chlorite. L'uranophane et la sklodowskite sont des produits d'altération de l'uraninite; leur couleur varie de noir fuligineux à jaune et orange. La fersmite est un produit de remplacement de la columbite-tantalite.

La pegmatite affleure sur de petites parois abruptes que sépare un marécage d'une largeur d'environ 43 m. En 1930, 226 kg de columbite-tantalite ont été extraits de ce gisement. Le

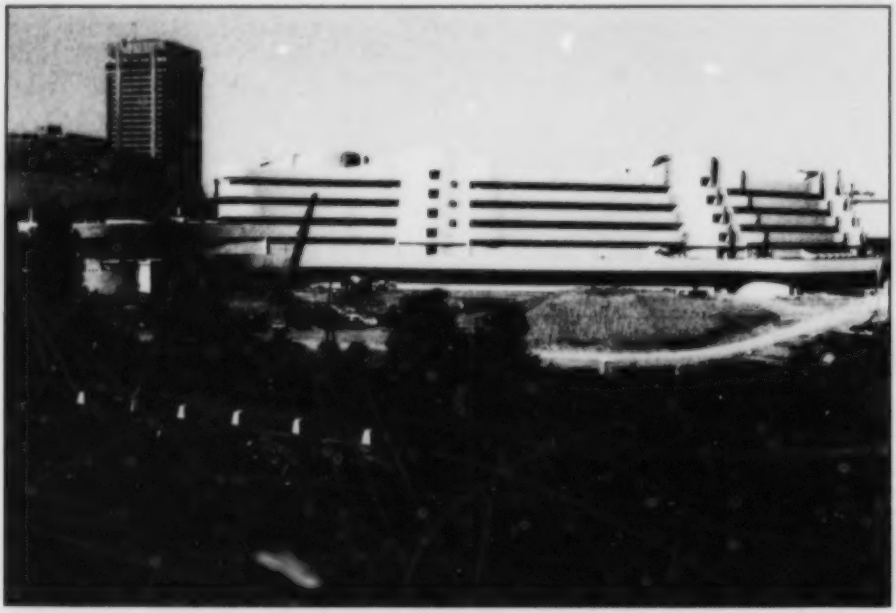


Planche 68

Musée canadien de la civilisation, en construction, 1987. Le musée, construit sur la rive de la rivière des Outaouais, en face de la colline du Parlement, est recouvert de calcaire de Tyndall. (CGC 192099)

gisement a été jalonné en 1925 par M. W.J. Davidson sous le nom de concession Huron. La pegmatite a été mise à nu au moyen de fosses creusées à divers moments, par différents exploitants. Il y a deux fosses d'une profondeur d'environ 2 m; elles mesurent 49 m sur 1,8 m et 29 m sur 4,5 m.

Le gisement se trouve à environ 1,6 km au sud de la rivière Winnipeg et à environ 900 m au nord-ouest du lac Greer. Pour se rendre au gisement, il faut suivre un sentier qui mène vers le sud à partir d'un endroit, sur le bord de la rivière Winnipeg, situé à 7,5 km (en longeant la rivière Winnipeg) à l'est de Lamprey Falls qui se trouve à environ 12 km, en bateau, de Pointe du Bois. Un sentier, d'une longueur de 1 550 m, prend naissance sur les bords de la rivière Winnipeg et mène à la concession Huron.

Réf : 76, p. 75-78, 108, 112, 116; 106, p. 17-18; 109, p. 1 017; 118, p. 164-167; 235, p. 75; 306, p. 15; 312, p. 127-128.

Cartes (T) : 52 L/6 Ryerson Lake
(G) : ER80-1-1 Geology of the Cat Lake-Winnipeg River Pegmatite Field (M.M.D., 1:100 000)
56-1a Shatford Lake-Winnipeg River Area, Lac du Bonnet Mining Division, Southeastern Manitoba (M.M.D., 1:12 000)

Concession Annie

BÉRYL, MUSCOVITE, CASSITÉRITE, GRENAT, TOURMALINE, APATITE, COLUMBITE-TANTALITE

Dans de la pegmatite dans des roches métavolcaniques

Le béryl se présente sous forme de cristaux dont la teinte varie de blanc à blanc verdâtre et mesurant jusqu'à 2 cm de diamètre, dans de la pegmatite constituée de microcline, de cleavelandite, de quartz blanc et enfumé, et de muscovite. On trouve aussi des agrégats lamellaires plissés de muscovite à lithium gris et lilas. Les minéraux accessoires comprennent la cassitérite, le grenat, la tourmaline, l'apatite et la columbite-tantalite.

Le gisement a été jalonné en 1924 par Kay Wengel sous le nom de concession Annie. De 1938 à 1948, la société Winnipeg River Tin Mines Limited a cherché de l'étain dans ce gisement. Le gisement se trouve entre les gisements Silverleaf et Huron, à 610 m au nord-est du premier et à 450 m au nord-ouest du second.

Réf : 106, p. 19; 109, p. 1 017; 118, p. 157; 235, p. 75; 311, p. 121.

Cartes (T) : 52 L/6 Ryerson Lake
(G) : ER80-1-1 Geology of the Cat Lake-Winnipeg River Pegmatite Field (M.M.D., 1:100 000)
56-1a Shatford Lake-Winnipeg River Area, Lac du Bonnet Mining Division, Southeastern Manitoba (M.M.D., 1:12 000)

Concession Silverleaf

SPODUMÈNE, MUSCOVITE À LITHIUM, AMBLYGONITE, TRIPHYLITE-LITHIOPHILITE, LÉPIDOLITE, TOPAZE, BÉRYL, GRENAT, COLUMBITE-TANTALITE, APATITE, TOURMALINE, GAHNITE, MONAZITE, FLUORINE, CASSITÉRITE, PSEUDO-IXIOLITE

Dans des dykes de pegmatite traversant des roches métavolcaniques

Le gisement est un ancien producteur de lithium. Les minéraux de lithium comprennent le spodumène en forme de lamelles grisâtres à blanches (enchevêtré à du quartz), la muscovite à lithium en écailles, en plaquettes et en lamelles plissées de couleur grise et lilas, la lépidote, l'amblygonite blanc grisâtre et la triphylite-lithiophilite en masses clivables de teinte orange saumon. On trouve ces minéraux dans de la pegmatite constituée de microcline, d'albite (cleavelandite), de quartz et de muscovite. Les minéraux accessoires comprennent la topaze dont la couleur varie de gris à bleu ou verdâtre (cristaux troubles mesurant jusqu'à 10 cm de longueur), le béryl de teinte blanche à rose pâle (cristaux mesurant jusqu'à 15 cm de longueur), la spessartine (en cristaux, dans le mica), la columbite-tantalite, l'apatite, la tourmaline, la gahnite, la monazite, la fluorine et la cassitérite. On trouve dans le feldspath potassique et la muscovite à lithium de la pseudo-ixiolite sous forme de cristaux cunéiformes ou en forme de briques mesurant jusqu'à 3 cm de longueur.

Le gisement a d'abord été jalonné en 1924, sous le nom de concession Bear, par MM. R.G.O. Johnston et F.B. Evans qui ont mis la pegmatite à nu en décapant le gisement et en creusant des tranchées. La société Silverleaf Mining Syndicate (Canada) Limited a acheté la propriété en 1925. Il s'agissait du premier gisement de lithium exploitable découvert au Canada. Du spodumène et de la muscovite à lithium ont été extraits de ce gisement en 1926-1927, puis expédiés aux États-Unis, en Angleterre et en Allemagne.

Le gisement se trouve sur le versant d'une colline, au sud de la rivière Winnipeg. Il y a une excavation à ciel ouvert à l'extrémité est de l'affleurement et des déblais recouvrent l'autre partie du dyke. Des tranchées et des fosses ont été creusées dans le marécage voisin. Pour s'y rendre, il faut suivre un sentier qui, sur une distance de 2 250 m, mène vers le sud à partir des bords de la rivière Winnipeg. Ce sentier mène aussi à la concession Huron qui se trouve à 600 m à l'est de la concession Silver Leaf.

Réf : 76, p. 64, 102; 77, p. 755-771; 106, p. 22-23; 118, p. 148-157; 234, p. 78-79; 306, p. 10-11; 311, p. 114-120.

Cartes (T) : 52 L/6 Ryerson Lake
(G) : ER80-1-1 Geology of the Cat Lake-Winnipeg River Pegmatite Field (M.M.D., 1:100 000)
56-1a Shatford Lake-Winnipeg River Area, Lac du Bonnet Mining Division, Southeastern Manitoba (M.M.D., 1:12 000)

Carrière Greer Lake

MICROCLINE, ALBITE, MUSCOVITE, BISMUTHINITE, BÉRYL, GRENAT

Dans un dyke de pegmatite traversant de la granodiorite gneissique et de la diorite quartzifère

Dans la pegmatite, on trouve de très gros cristaux de feldspath rose et de gros feuillets de muscovite. Les feldspaths présents sont la microcline et l'albite. Les minéraux secondaires en quantité moins importante sont la bismuthinite, le béryl et le grenat.

Le gisement a d'abord été jalonné en 1930 par M. G. Werner. De 1933 à 1935, la société Winnipeg River Tin Mines Limited a exploité une carrière à cet endroit et expédié du feldspath au Minnesota.

La carrière se trouve à l'extrémité nord-est du lac Greer, au sud de la rivière Winnipeg. Pour s'y rendre, il faut suivre un sentier d'une longueur de 1 150 m qui mène vers le sud à partir d'un endroit, sur les bords de la rivière Winnipeg, situé à 2,5 km à l'est du sentier menant aux

concessions Huron et Silverleaf (voir page 229). Le sentier menant au lac Greer traverse un cours d'eau, à 320 m à l'est de la carrière.

Réf : 106, p. 24; 307, p. 14; 362, p. 58.

Cartes (T) : 52 L/6 Ryerson Lake
(G) : ER80-1-1 Geology of the Cat Lake-Winnipeg River Pegmatite Field (M.M.D., 1:100 000)

Concessions Grace

BÉRYL, MUSCOVITE, GRENAT, MICROLITE, TOURMALINE, PSEUDO-IXIOLITE

Dans un dyke de pegmatite traversant de la granodiorite et de la diorite quartzique

Le béryl se présente sous forme de cristaux vert clair mesurant jusqu'à 30 cm de largeur dans de la pegmatite constituée de microcline, d'albite, de quartz et de muscovite. On trouve du quartz enfumé de même que les variétés de quartz noire et blanche. La muscovite à lithium est présente dans la pegmatite sous forme d'agrégats lamellaires plissés. Les minéraux accessoires comprennent la microlite, la tourmaline et la pseudo-ixiolite. Des pseudomorphes de cordiérite se présentent sous forme de cristaux prismatiques mesurant jusqu'à 30 cm de longueur. La cordiérite a été remplacée par de la muscovite, de la biotite verte et de la chlorite.

Les concessions Grace se trouvent près de l'extrémité sud-est du lac Greer, à environ 600 m au sud de la carrière de feldspath Greer Lake (voir page 230).

Réf : 76, p. 79-80, 108; 106, p. 18-19; 306, p. 11.

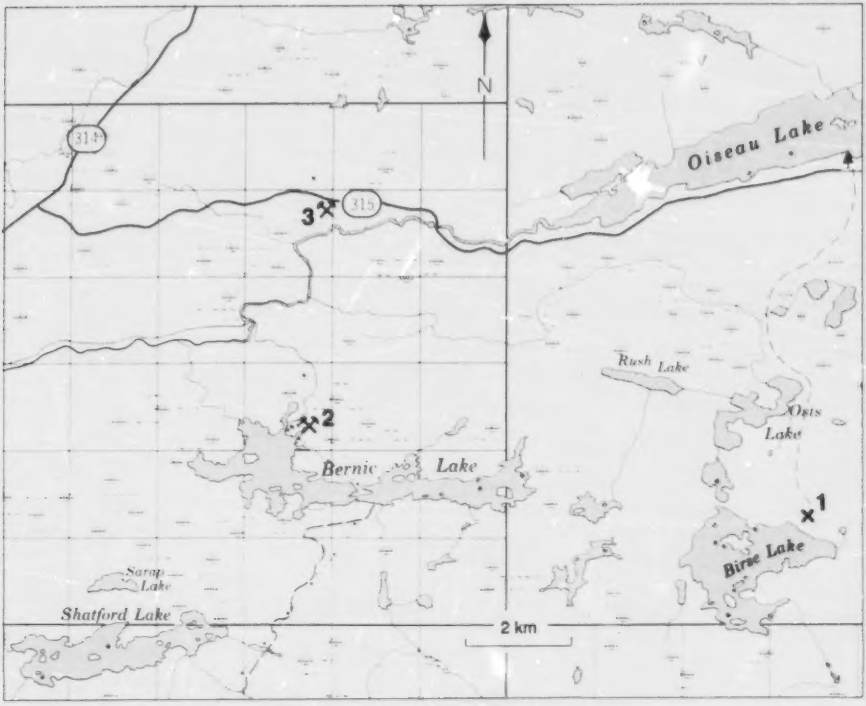
Cartes (T) : 52 L/6 Ryerson Lake
(G) : ER80-1-1 Geology of the Cat Lake-Winnipeg River Pegmatite Field (M.M.D., 1:100 000)
56-1b Ryerson Lake-Winnipeg River Area, Lac du Bonnet Mining Division, Southeastern Manitoba (M.M.D., 1:12 000)

Gisements de la région de Bird River

Pour se rendre à ces gisements, il faut emprunter la route 315.

Mine Bernic Lake (Tanco)

SPODUMÈNE, MICROCLINE, ALBITE, PÉTALITE, POLLUCITE, AMBLYGONITE, MONTÉBRASITE, MICA, EUCRYPTITE, TRIPHYLITE, LITHIOPHILITE, LITHIOPHOSPHATE, MANGANOTANTALITE, TAPIOLITE, PSEUDO-IXIOLITE, WODGINITE, SIMPSONITE, CASSITÉRITE, ZIRCON, BÉRYL, GRENAT, TOURMALINE, APATITE, ANALCIME, ADULAIRE, COOKÉITE, RHODOCHROSITE, CALCITE, MONTMORILLONITE, ILLITE, HOLMQUISTITE, THORITE, BARYTINE, SCHEELITE, WHITLOCKITE, FAIRFIELDITE, CRANDALLITE, OVÉRITE, ILMÉNITE, MAGNÉTITE, GALÈNE, SPHALÉRITE, PYRRHOTINE, PYRITE, MARCASITE, ARSÉNOPYRITE, MOLYBDÉNITE, COSALITE, GLADITE, PÉKOÏTE, GUSTAVITE, TÉTRAÉDRITE, FREIBERGITE, BOURNONITE, DYSCRASITE, PYRARGYRITE, MIARGYRITE, CUBANITE, CHALCOPYRITE, STANNITE, KESTÉRITE, BISMUTHINITE, HAWLEYITE, BISMUTH, PLOMB, ARSENIC, ANTIMOINE, STIBARSEN, TANCOÏTE, CERNYITE



Carte 47. Région de la rivière Bird

1-Gisement Birse Lake 2-Mine Bernic Lake (Tanco) 3-Mine Dumbarton

Dans un dyke de pegmatite traversant du schiste à hornblende

La pegmatite à quartz et feldspath renferme quelque 70 minéraux, dont deux nouvelles espèces. Ces minéraux se trouvent dans neuf zones de composition minérale différente. On trouve, dans la pegmatite, du minerai de tantale, de lithium, de béryllium, de césium et de rubidium. Le minerai de tantale comprend la wodginite, la manganotantalite, la tapiolite, l'ixiolite, la microlite et la simpsonite. Le minerai de lithium comprend le spodumène, la pétalite, l'amblygonite, la montébrasite, l'eucryptite, le lithiophosphate, la triphylite-lithiophilite et les micas contenant du lithium. Le béryl est le seul minérai de béryllium. La pollucite est le principal minérai de césium; l'analcime et la microcline-albite contiennent aussi du césium. On trouve le rubidium dans les feldspaths et les micas.

Plusieurs des minéraux se manifestent dans le gisement sous forme de gros cristaux ou de masses de grandes dimensions. On a trouvé des cristaux de spodumène tabulaires et en prismes allongés mesurant jusqu'à 1,5 m; des cristaux de microcline rose, dont la teinte varie de chamois à grise, mesurant jusqu'à 1,5 m sur 2,5 m; et des cristaux de pétalite grise à blanche en forme de billots mesurant jusqu'à 2 m de longueur. Ces cristaux étaient noyés dans du quartz massif de couleur blanche à grise, soit le minéral le plus abondant dans la pegmatite. On a trouvé des masses d'amblygonite de grandes dimensions; une d'entre elles pesait 90 t.

Le spodumène se présente communément sous forme d'agrégats fibreux, incolores et transparents, de gerbes divergentes de cristaux blancs allongés et aplatis, ou d'agrégats prismatiques fibreux de teinte verdâtre clair. La microcline et l'albite sont habituellement enchevêtrés, phénomène qui donne naissance à une perthite à microcline à bandes de couleurs concentriques dont le centre gris foncé est bordé de rose. Les cristaux de pétalite sont tabulaires ou en forme de billots et leur couleur passe du blanc au gris; altérée, elle prend une teinte d'un blanc laiteux. La pollucite incolore à blanc grisâtre se présente sous forme de masses allongées "en cigare" et de nodules de 1 à 2 m de diamètre, ou sous forme de masses lenticulaires de grandes dimensions; elle est légèrement rosée et possède un éclat gras, propriétés qui la distinguent du quartz. L'amblygonite-montébrasite est associée à la pollucite, au spodumène et aux feldspaths; elle se présente sous forme de masses blanches irrégulières (mesurant jusqu'à 1,5 m de largeur) et de cristaux effilés dont le centre est blanc et la bordure, jaunâtre. On a déjà trouvé de l'amblygonite de teinte blanche à blanc rosâtre et de la montébrasite de teinte ocre à gris brunâtre et verdâtre. L'albite, dont la couleur varie de blanche à blanc bleuâtre, se présente sous deux formes : en masses saccharoïdes compactes et en agrégats lamellaires (cleavelandite). Les micas comprennent la muscovite de teinte blanche à jaunâtre et verdâtre, la muscovite à lithium de teinte violette à violet grisâtre et, plus rare, la lépidolite violette. Ils se présentent sous forme de masses d'agrégats feuilletés de taille microscopique à grossière, de cristaux disséminés dans les silicates qui entrent dans la composition de la pegmatite, et de feuillets violets plissés formant des masses prismatiques de grandes dimensions. Les autres minéraux contenant du lithium comprennent : l'eucryptite, en grains de teinte blanc grisâtre à rose, d'aspect transparent à translucide, et mesurant jusqu'à 4 cm de largeur (produit une fluorescence rouge lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets); la triphylite-lithiophilite, en masses de couleur rose à ocre et gris verdâtre, mesurant plusieurs centimètres de largeur; le lithiophosphate, sous forme de cristaux ocres mesurant jusqu'à 5 cm de longueur et occupant des cavités qui se manifestent dans le quartz et l'analcime.

Les minéraux qui contiennent du tantale apparaissent habituellement dans le feldspath sous les formes suivantes : la manganotantalite, en grains de teinte brun rougeâtre à noire et mesurant

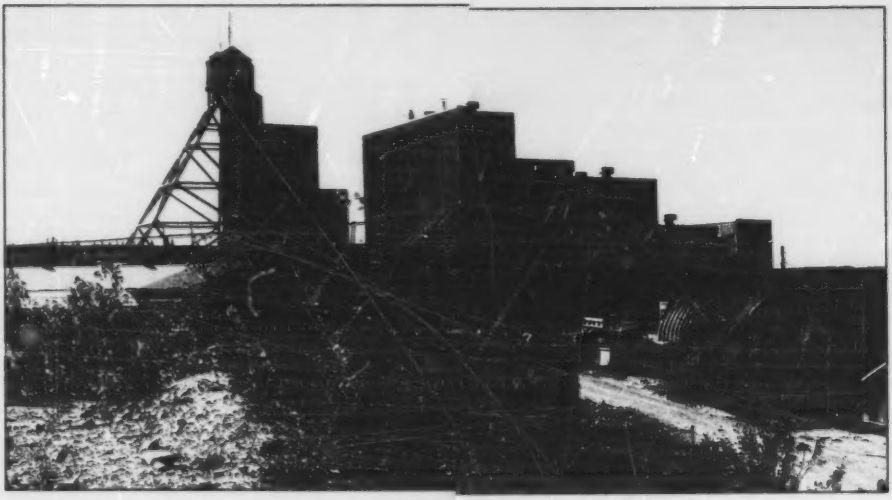


Planche 69

Mine Bernic Lake, 1974. (CGC 163090)

jusqu'à 1 cm de largeur; la tapiolite, en grains rares qu'on ne peut distinguer de la manganotantalite; la microlite, en octaèdres blanc crème et en grains à éclat lustré de couleur jaune à vert jaune, associés à la tantalite et à la tapiolite; la pseudo-ixiolite, en cristaux lamellaires noirs mesurant jusqu'à 1 cm de largeur; et la wodginite, en prismes bruns à noirs mesurant jusqu'à 4 cm de diamètre, et en masses grenues. La cassitérite brune et le zircon brun rougeâtre sont associés à ces minéraux.

Le béryl, dont une variété renfermant du césium, est assez peu commun dans la pegmatite. On le trouve en cristaux dont la couleur varie de blanche, blanc verdâtre à ocre rosâtre et mesurant jusqu'à 20 cm de longueur; en cristaux de teinte incolore à ocre rosâtre; mesurant jusqu'à 12 mm de longueur; en cristaux tabulaires épais, ocre rosâtre; ou sous forme de masses compactes. Le béryl contenant du césium est rare; il se présente sous forme de prismes incolores mesurant environ 1 cm de longueur et bordés, dans certains cas, de rose.

On trouve un certain nombre d'autres minéraux dans ce gisement. Il s'agit, entre autres, de tourmaline rose et noire, en cristaux mesurant jusqu'à 2 cm de longueur et en agrégats prismatiques mesurant jusqu'à 20 cm de longueur; d'apatite bleue et mauve, en agrégats grenus de plusieurs centimètres de largeur et en cristaux de couleur rose à brune occupant des cavités; d'analcime incolore, transparente, souvent teintée de jaune brunâtre. sous forme de trapézoèdres; d'adulaire, en cristaux en forme de hachette et en agrégats à structure radiée ressemblant à des choux-fleurs; de grenat; de cookéite, en paillettes disséminées; et de rhodochrosite, en petites masses clivables rose saumon. Des cristaux de quartz et de calcite tapissent de petites cavités et des fissures; la rhodochrosite et l'apatite sont associées à ces cristaux. L'illite et la montmorillonite, des minéraux argileux, se manifestent dans la pegmatite; la dernière se présente sous forme de masses fibreuses compactes de couleur blanche à vert pomme. On a déjà trouvé dans le gisement les minéraux suivants : holmquistite, thorite, barytine, scheelite, whitlockite, fairfieldite, crandallite, ovérite, ilménite et magnétite.

Plusieurs minéraux métalliques ont été trouvés, mais la plupart ne sont pas reconnaissables au simple examen d'un échantillon. La sphalérite se présente dans le quartz et le spodumène sous forme de grains jaunes à bruns et d'agrégats mesurant jusqu'à 8 cm de largeur, et la molybdénite, sous forme de paillettes. Dans les cavités, des croûtes botryoïdales de pyrite et de marcasite enduisent les cristaux de quartz. La plupart des minéraux métalliques se manifestent dans des associations diverses, formant des nodules et remplissant des cavités et des fissures apparues dans la pegmatite. Ces minéraux comprennent la pyrrhotine, la pyrite, la cosalite, la gladite, la pékoïte, la gustavite, la tétraédrite, la freibergite, la bournonite, la dyscrasite, la pyrargyrite, la miargyrite, la cubanite, la chalcopyrite, la stannite, la kestérite et la bismuthinite. La hawleyite se présente sous forme de grains minuscules en compagnie de bismuth natif, de pyrrhotine et de chalcopyrite. Les éléments natifs rencontrés dans le gisement comprennent le bismuth, le plomb, l'arsenic, l'antimoine et le stibarsen.

Le gisement renferme de nouvelles espèces minérales dont la cernyite et la tancoïte. La cernyite est grise, à éclat métallique; elle se présente sous forme de grains microscopiques avec d'autres sulfures. Elle a été décrite pour la première fois en 1978. La tancoïte, décrite en 1980, se présente sous forme de cristaux tabulaires transparents, de teinte incolore à rose, mesurant jusqu'à 1 mm de longueur, et sous forme d'agrégats prismatiques de fins cristaux; elle est associée à de l'apatite rose et à du lithiophosphate.

La pegmatite a d'abord été jalonnée par M. Jack Nutt en 1929 pour y chercher de l'étain. La société Jack Nutt Tin Mines, Limited a exploré le gisement au moyen d'un puits de 58 m creusé sur la rive nord du lac Bernic. En 1930, la société Consolidated Tin Mining Company, Limited a découvert une masse de spodumène à une profondeur de 42,7 m en faisant des forages au

diamant. À cette époque, on s'intéressait peu au lithium et les travaux d'exploration ont été interrompus jusqu'en 1954-1957, alors que la société Montgary Exploration Limited (qui deviendra plus tard la Chemalloy Minerals Limited) effectuait des forages au diamant sur l'emplacement du gisement et creusait un puits d'une profondeur de 93 m. En 1957, la société American Metal Climax Inc. a repéré les limites de la masse de pollucite mais, à l'époque, on ne savait pas qu'elle constituait une source de césium.

Le minerai de tantale a été découvert en 1959-1961 par la société Chemalloy Minerals Limited qui a porté la profondeur du puits à 103 m. En 1967, la société Tantalum Mining Corporation of Canada Limited (Tanco) a entrepris l'exploitation du gisement et a commencé, en 1969, la production de concentrés de tantale. La pollucite produite en 1970-1971 a été expédiée en URSS, et du lithium a été produit en 1973-1974. La mine a continué de produire du tantale jusqu'en 1983. Du spodumène, utilisé pour la fabrication de céramique, a été extrait en 1984. L'extraction se fait à partir d'un puits d'une profondeur de 168,6 m.

La mine se trouve sur la rive nord-ouest du lac Bernic, à environ 180 km au nord-est de Winnipeg. Un chemin de 10,5 km, le chemin Bernic Lake, mène vers le sud à partir d'un endroit situé, sur la route 315, à 25,5 km à l'est de sa jonction avec la route 313, juste à l'est de Lac-du-Bonnet.

Réf : 66, p. 643-652; 67, p. 708-710; 68, p. 714-724; 69, p. 660-672; 70, p. 625-640; 71, p. 679-681; 73, p. 313-316; 74, p. 489-496; 75, p. 325-327; 100, p. 591-605; 101, p. 169-176; 146, p. 609-634; 186, p. 139-145; 240, p. 1-38; 270, p. 185-190; 272, p. 690-691; 381, p. 389.

Cartes (T) : 52 L/6 Ryerson Lake
(G) : ER80-1-1 Cat Lake-Winnipeg River Pegmatite Field (M.M.D., 1:100 000)

Mine Dumbarton

PYRRHOTINE, PENTLANDITE, CHALCOPYRITE, VIOLARITE, MARCASITE, MAGNÉTITE, ILMÉNITE, CUBANITE, SPHALÉRITE, AMPHIBOLE

Dans de l'amphibolite et du chert, au contact de granite et d'andésite

La pyrrhotine est le principal sulfure présent dans ce massif de minerai de nickel et de cuivre. La pentlandite, la chalcopyrite, la violarite, la marcasite, la magnétite et l'ilménite sont associées à la pyrrhotine. Ces minéraux sont disséminés ou se présentent sous forme de masses compactes dans l'amphibolite. On a aussi rapporté la présence de cubanite. On trouve des cristaux grossiers d'amphibole mesurant jusqu'à 10 cm de longueur dans la masse de minerai sulfuré et dans l'amphibolite, qui est la roche encaissante. Une zone siliceuse, à laquelle on a fait allusion en parlant de couches de chert, renferme des cristaux disséminés de pyrrhotine et de chalcopyrite, une petite quantité de pentlandite, et de rares cristaux de sphalérite noyés dans une gangue de quartz, d'albite associée à une petite quantité de biotite, et d'amphibole. L'ilménite est un minéral accessoire dans la gangue.

Le gisement a été exploité pour son nickel et son cuivre par la société Dumbarton Mines Limited, de 1969 à 1974. Le massif de minerai a été repéré pendant les travaux de forage effectués par la société Muskwa Nickel Chrome Mines, Limited, de 1949 à 1965. Les aménagements comprenaient un puits incliné d'une profondeur de 183 m et une excavation à ciel ouvert d'une profondeur de 46 m.

La mine se trouve près de Bird River, à environ 160 km au nord-est de Winnipeg. Elle se trouve du côté sud de la route 315, à un endroit situé à 36,7 km à l'est de sa jonction avec la route 314.

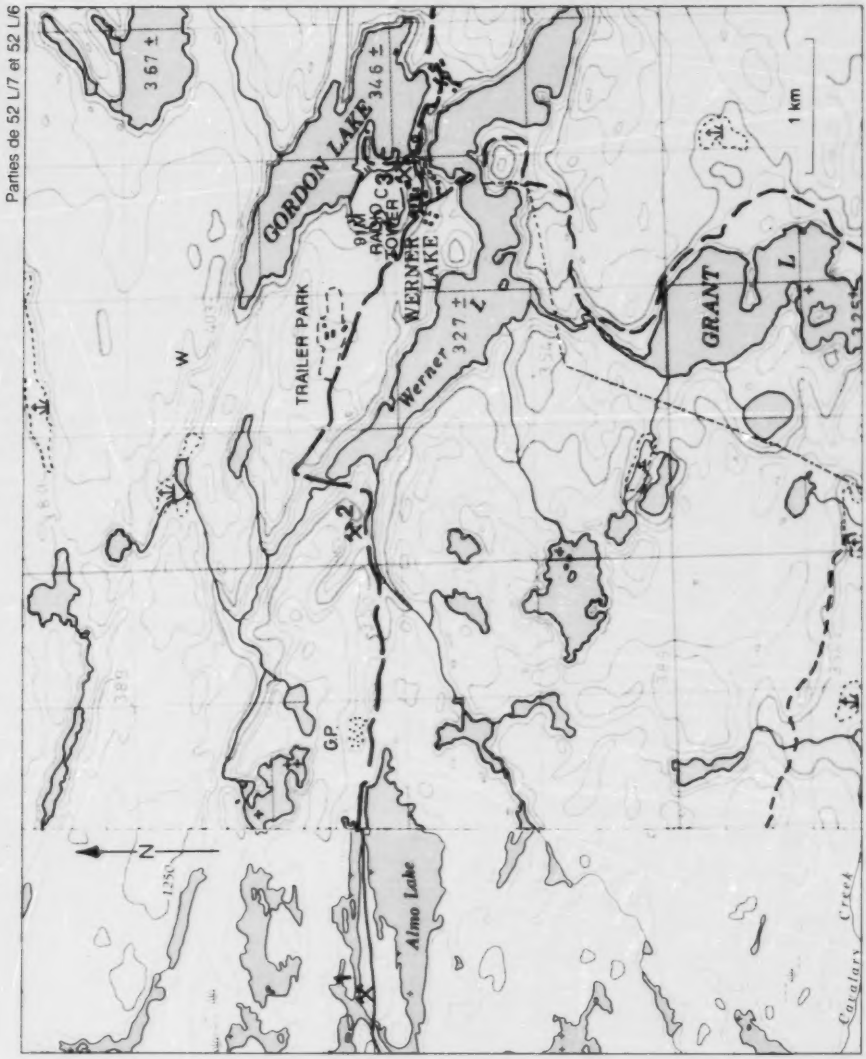
Réf : 181, p. 143-154; 325, p. 20-21; 357, p. 30; 375, p. 104.

Cartes (T) : 52 L/6 Ryerson Lake
(G) : 54-1 Bird Lake Area, Lac du Bonnet Mining Division, Southeastern Manitoba (M.M.D., 1:12 000)

Gisement Birse Lake

QUARTZ ROSE, TOURMALINE, BÉRYL, APATITE

Dans de la pegmatite dans des roches métavolcaniques



Du quartz rose occupe le centre d'un dyke de pegmatite constitué de microcline, d'albite, de quartz et de muscovite. La tourmaline noire, le béryl de teinte blanche à vert clair et l'apatite sont des minéraux accessoires présents en petites quantités. Le quartz rose est d'un beau rose foncé et on rapporte qu'il est d'aussi belle qualité que le meilleur quartz rose en provenance d'autres pays. La collection de gemmes du Royal Ontario Museum, à Toronto, comprend plusieurs pierres taillées en cabochons ovales; la plus grosse mesure 20 mm de longueur. La collection comprend aussi des pierres sculptées et des sphères dont une présente un phénomène d'astérisme (étoile à six rayons).

La pegmatite affleure sur un espace de 30 m sur 6 m; elle est à découvert dans des excavations à ciel ouvert. Cet affleurement se trouve à environ 650 m au nord du lac Birse. Pour s'y rendre, il existe un chemin, d'une longueur de 6,5 km, qui mène vers le sud à partir d'un point, sur la route 315, situé à 15,4 km à l'est de la jonction des routes 315 et 314, et à 6,8 km à l'est du pont (sur la route 315) traversant la rivière Oiseau (Bird). La propriété appartient à M. R.J.R. Schaller de Winnipeg.

Réf : 247, p. 16; 307, p. 14; 348, p. 54.

Cartes (T) : 52 L/6 Ryerson Lake
(G) : ER80-1-1 Geology of the Cat Lake Winnipeg River Pegmatite Field (M.M.D., 1:100 000)

Gisements Werner Lake

Pour se rendre aux gisements Werner Lake, en Ontario, il faut prendre la route 315, au Manitoba, puis le chemin Werner Lake.

Mine Gordon Lake

PYRRHOTINE, PENTLANDITE, CHALCOPYRITE, PYRITE, MAGNÉTITE, CHROMITE

Dans de la péridotite serpentinisée

Cette mine est un ancien producteur de nickel et de cuivre où les minéraux exploités étaient la pyrrhotine nickélifère, la pentlandite et la chalcopyrite. On les trouvait avec la pyrite sous forme de cristaux disséminés, de veinules et de bandes de sulfures massifs dans des zones de cisaillement traversant la péridotite. On a trouvé des cristaux de pentlandite mesurant jusqu'à 3 cm de diamètre dans les bandes de minéraux sulfurés. La magnétite et la chromite se manifestaient dans les sulfures et dans la roche encaissante.

La découverte de minerai de nickel et de cuivre par MM. H. Byberg et A. Vanderbrink au sud-est du lac Gordon remonte à 1942. Plusieurs sociétés ont exploré l'emplacement du gisement au cours des années 40 et 50. Les activités de production ont débuté à la mine en 1962, avec la société Nickel Mining and Smelting Corporation. Cette société a été rachetée plus tard par la Consolidated Canadian Faraday Limited qui a poursuivi les activités de production jusqu'en 1972 alors qu'on a mis un terme aux travaux miniers. Le broyeur a continué de traiter le minerai provenant de la mine Dumbarton. Les concentrés étaient

---

Carte 48 (opposite). Région du lac Werner

1-Mine Norpax 2-Mine Werner Lake 3-Mine Gordon Lake

transportés par camion jusqu'à Lac-du-Bonnet puis expédiés par train jusqu'à la fonderie de la société Inco, dans la région de Sudbury. La mine a produit 12 095,1 kg de cuivre, 8 607 kg de nickel et un peu de platine, de palladium, d'or et d'argent. L'extraction se faisait à partir de deux puits distants de 825 m et d'une profondeur respective de 33,5 m et 518,5 m.

La mine se trouve sur la rive sud du lac Gordon, sur le territoire de la ville de Werner Lake. Pour se rendre à Werner Lake, il faut emprunter la route 315, au Manitoba, jusqu'à la frontière de l'Ontario. De là, il faut suivre le chemin Werner Lake sur une distance de 17,2 km, jusqu'à une jonction, à Werner Lake; à cette jonction, un chemin mène vers le nord-est jusqu'à la mine Gordon, sur la rive du lac Gordon, à une distance de 0,4 km; l'autre mène vers le sud, jusqu'à Werner Lake.

Réf : 61, p. 1-3, 20-24; 285, p. 4-6; 299, p. 169-170; 371, p. 89.

Cartes (T) : 52 L/7 Umfreville Lake
(G) : 1957-2 Werner Lake-Rex Lake Area (west sheet), District of Kenora (Patricia Portion), Ontario (O.G.S., 1:31 680)

Mine Werner Lake

COBALTITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, PYRITE, MAGNÉTITE, HÉMATITE, ANNABERGITE, ÉRYTHRITE, MALACHITE

Dans de l'amphibolite et du schiste à biotite et feldspath

Ce gisement a déjà produit du cobalt. La cobaltite, le minéral exploité, était associée à de la chalcopyrite, de la pyrrhotine, de la pyrite et de la magnétite. Ces minéraux étaient disséminés ou se présentaient sous forme de petites lentilles et de masses allongées dans le schiste à biotite et à feldspath. Les minéraux accessoires aperçus dans les secteurs de la zone minéralisée qui sont à découvert comprennent l'hématite, l'annabergite, l'érythrite et la malachite. La masse minéralisée occupe une zone de faille, au contact de paragneiss grenatifère et de granite.

Le gisement a été découvert par M. M. Carlson en 1920. Il a été acheté par la société Kenora Prospectors and Miners Limited qui commençait de l'exploiter en 1929. Les aménagements comprenaient des tranchées, des fosses et un puits dont la profondeur atteignait environ 11 m. Un broyeur a été transporté par avion et assemblé sur l'emplacement de la mine en 1942. La mine a produit du cobalt en 1932 et de 1940 à 1944; les dernières années ont été les plus productives. La production totale a atteint 63 420 kg.

La mine se trouve à environ 500 m à l'ouest de l'extrémité ouest de Werner Lake. Elle se trouve du côté ouest du chemin Werner Lake, à un endroit situé à 3,1 km à l'ouest de la jonction à Werner Lake (voir la mine Gordon Lake, page 237), et du côté nord d'un ravin.

Réf : 61, p. 1, 25; 295, p. 38.

Cartes (T) : 52 L/7 Umfreville Lake
(G) : 1957-2 Werner Lake-Rex Lake Area (west sheet), District of Kenora (Patricia Portion), Ontario (O.G.S., 1:31 680)

Mine Norpax (Almo Lake)

PYRRHOTINE, PENTLANDITE, VIOLARITE, CHALCOPYRITE, PYRITE

Dans une zone de faille traversant de la péridotite

La zone minéralisée est constituée de pyrrhotine et de pentlandite; on y trouve aussi de la violarite, de la chalcopyrite et de la pyrite. Ces minéraux sont disséminés ou se présentent dans la péridotite sous forme de masses de sulfures compactes.

Le massif de minerai de nickel et de cuivre affleure sur les rives nord et ouest du lac Almo; ces affleurements ont été découverts en 1953 par M. C. Alcock. L'année suivante, la société Norpax Oils and Mines, Limited a prospecté l'emplacement du gisement au moyen de forages et d'excavations souterraines. Elle a creusé un puits vertical d'une profondeur de 123 m près du coin nord-ouest de la grande île située sur le lac Almo. Par la suite, des recherches ont été effectuées par diverses sociétés mais il n'y a pas eu de production.

L'île sur laquelle se trouve la mine est traversée par le chemin Werner Lake. La mine se trouve du côté nord de ce chemin, à un endroit situé à 150 m à l'est du pont qui se trouve à l'extrémité ouest de l'île, et à 6,5 km à l'ouest de la jonction à Werner Lake (voir la mine Gordon Lake, page 237).

Réf : 61, p. 2, 25-27; 299, p. 172.

Cartes (T) : 52 L/6 Ryerson Lake
(G) : 1957-2 Werner Lake-Rex Lake Area (west sheet), District of Kenora (Patricia Portion), Ontario (O.G.S., 1:31 680)

Gisements Cat Lake

Pour visiter les gisements situés dans le voisinage du lac Cat, il faut prendre la route 314. Le lac Cat se trouve à environ 75 km de Lac-du-Bonnet.

Concession Central

SPODUMENE, MUSCOVITE, GRENAT, TOURMALINE, BÉRYL, CASSITÉRITE, COLUMBITE-TANTALITE, APATITE, CHRYSOBÉRYL, ALLUAUDITE, VIVIANITE

Dans un dyke de pegmatite traversant du granite à microcline

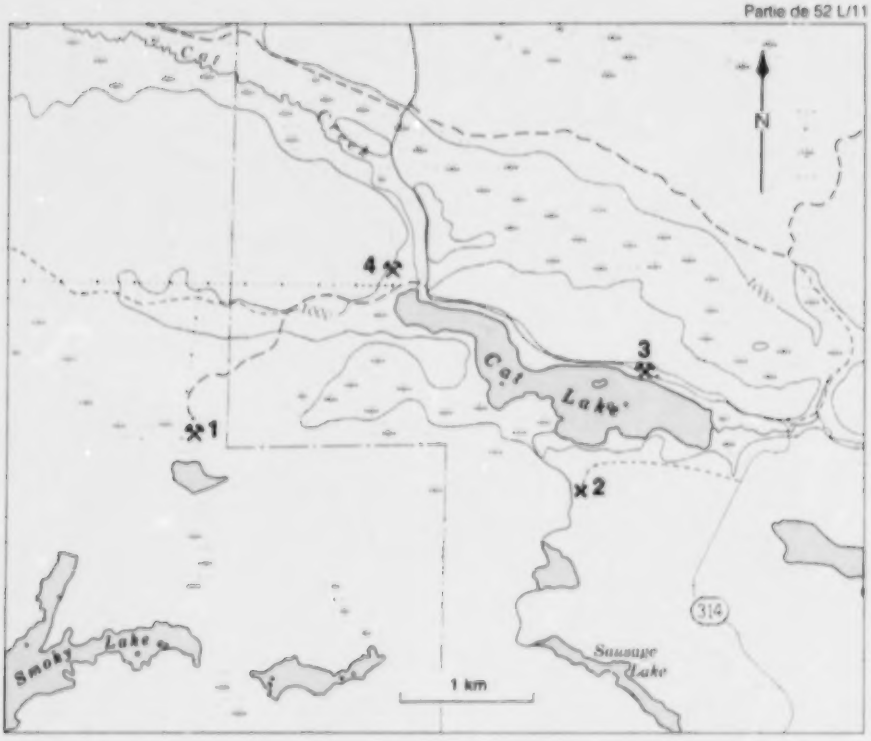
On trouve des cristaux aplatis de spodumène de couleur vert clair mesurant jusqu'à 60 cm de longueur dans le quartz qui entre dans la composition d'une pegmatite à microcline, albite et muscovite. On trouve aussi dans la pegmatite de la muscovite à lithium, du grenat, de la tourmaline, du béryl de teinte verte à blanche, de la cassitérite, de la columbite-tantalite (sous forme de cristaux aciculaires microscopiques), de l'apatite bleue et du chrysobéryl (sous forme de cristaux tabulaires vert-jaune clair mesurant jusqu'à 20 mm sur 3 mm). L'alluaudite et la vivianite sont des produits d'altération de la triphylite-lithiophilite.

La propriété a été jalonnée sous le nom de concession Cat Lake en 1926 par M. F. Zeemel. Par la suite, elle a été explorée à divers moments au moyen de fosses et de tranchées.

Le gisement se trouve sur le versant d'une crête de granite, à environ 300 m au sud du lac Cat. Pour s'y rendre, il faut emprunter un chemin de 1,2 km menant vers l'ouest depuis un point, sur la route 314, situé à 20 km au nord de la jonction des routes 314 et 315.

Réf : 76, p. 93-97, 112; 234, p. 72; 235, p. 73; 307, p. 8-9.

Cartes (T) : 52 L/11 Flintstone Lake
(G) : ER80-1-1 Geology of the Cat Lake-Winnipeg River Pegmatite Field (M.M.D., 1:100 000)



Carte 49. Région de Cat Lake

1-Mine New Manitoba
2-Concessions Central
3-Concession Irgon
4-Concession Eagle

Concession Irgon

SPODUMÈNE, GRENAT, TOURMALINE, BÉRYL, APATITE

Dans un dyke de pegmatite traversant des roches métavolcaniques

On trouve des cristaux de spodumène blanche et vert clair dans de la pegmatite à microcline, albite, quartz et muscovite. Les cristaux de spodumène sont enchevêtrés avec le quartz. Le grenat, la tourmaline noire, le béryl de teinte blanche à vert clair et l'apatite bleue sont des minéraux accessoires.

Le gisement a été jalonné en 1926 par M. Peter Osis. En 1956-1957, la société Lithium Corporation of Canada a creusé un puits d'une profondeur de 73,5 m mais elle a interrompu les travaux parce que le marché du lithium n'était pas favorable. Le gisement se trouve au nord du lac Cat. Pour s'y rendre, il faut prendre un chemin de 350 m de longueur qui mène vers le nord depuis un point, sur la route 314, situé à 21,2 km au nord de la jonction des routes 314 et 315.

Réf : 76, p. 93-95; 234, p. 71-72; 306, p. 14-15; 307, p. 8-9.

Cartes (T) : 52 L/11 Flintstone Lake
(G) : ER80-1-1 Geology of the Cat Lake-Winnipeg River Pegmatite Field (M.M.D., 1:100 000)

Concession Eagle

SPODUMÈNE, BÉRYL, GRENAT, APATITE, COLUMBITE-TANTALITE, TOURMALINE

Dans un dyke de pegmatite traversant des roches métavolcaniques et du granite

On trouve des cristaux de spodumène blanche à vert pâle en compagnie de petits cristaux de béryl blanc verdâtre, de grenat rouge et d'une petite quantité d'apatite bleue et de columbite-tantalite. On a déjà rapporté la présence de tourmaline noire et bleue. La pegmatite est constituée de microcline, d'albite, de quartz et de muscovite.

En 1946, on a creusé plusieurs tranchées pour mettre le gisement à découvert. Les dykes de pegmatite s'étendent sur une distance d'environ 800 m à l'ouest d'une paroi de granite escarpée, près de la limite nord-ouest du lac Cat. Pour s'y rendre, il faut suivre, sur une distance de 1,0 km, un chemin menant vers l'ouest à partir d'un endroit, sur la route 314, situé à 23 km au nord de la jonction des routes 314 et 315.

Réf : 76, p. 93-95; 234, p. 71; 307, p. 8-9.

Cartes (T) : 52 L/11 Flintstone Lake
(G) : ER80-1-1 Geology of the Cat Lake-Winnipeg River Pegmatite Field (M.M.D., 1:100 000)

Mine New Manitoba

CHALCOPYRITE, PENTLANDITE, PYRRHOTINE

Dans du gabbro

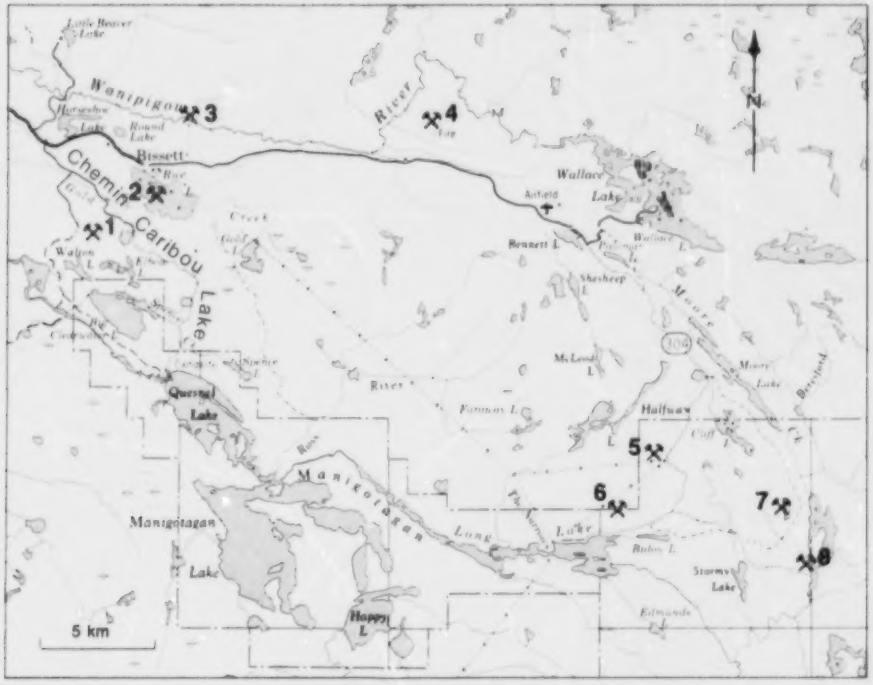
La chalcopyrite et la pentlandite sont disséminées dans le gabbro ou s'y présentent sous formes de lentilles. La pyrrhotine est associée à ces minéraux.

Le minerai de cuivre et de nickel a été découvert à cet endroit en 1943 par MM. L. Johnson, E. Buckler et S. Anderson. À ce moment-là, le gisement a été exploré au moyen de tranchées et de forages au diamant. D'autres travaux de recherche ont été effectués de 1955 à 1957 par la société New Manitoba Gold Mines Limited qui a creusé un puits d'une profondeur de 193 m. La construction d'un concentrateur de 900 t était en cours lorsqu'on a mis fin aux travaux. La mine se trouve au sud-ouest du lac Cat.

Itinéraire depuis la route 314, à l'extrémité ouest du lac Cat, à 23,0 km au nord de la jonction des routes 314 et 315 :

km		
	0	Prendre, vers l'ouest, un ancien chemin menant à la mine.
	1,2	Jonction; tourner à gauche (le chemin qui continue tout droit mène à la concession Eagle).
	2,6	Mine.

Réf : 357, p. 35.



Carte 50. Région de Bissett

1-Mine Packsack
2-Mine San Antonio
3-Mine Vanson
4-Mine Jeep
5-Mine Central Manitoba
6-Mine Ogama-Rockland
7-Mine Oro Grande-Solo
8-Mine Gunnar

Cartes (T) : 52 L/11 Flintstone Lake
(G) : 49-7 Cat Lake-Winnipeg River Area, Lac du Bonnet Mining Division, Southeastern Manitoba (M.M.D., 1:63 360)

Gisements de la région de Bissett

Il faut prendre la route 304 pour se rendre aux gisements de la région de Bissett.

Mine San Antonio

OR NATIF, PYRITE, PETZITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, GALÈNE, TOURMALINE, MOLYBDÉNTE, MAGNÉTITE

Dans des veines de quartz traversant de la diabase

Il y avait de fines particules d'or natif dans le quartz; l'or se manifestait aussi dans de la pyrite et de la petzite. Un spécimen d'or natif pesant 6 564 g a été trouvé sur l'emplacement du gisement en 1961; il appartient aujourd'hui à la Collection de minéraux du Musée national du Canada, à Ottawa.

Planche 70

Mine San Antonio, 1934. (Archives nationales du Canada PA-14543)

Le minéral le plus abondant était la pyrite qui, dans les veines, se présentait sous forme de grains et de cubes disséminés tandis que les cubes de pyrite étaient abondants dans la roche encaissante. La chalcopyrite, la sphalérite et la galène étaient des composantes mineures des veines. La gangue était constituée de quartz, d'ankérite, de calcite, de chlorite, de feldspath et de tourmaline. On trouvait des cristaux de molybdénite et de la magnétite dans la roche encaissante.

Il s'agissait de la plus importante mine d'or du Manitoba. La veine aurifère de la concession San Antonio a été découverte et jalonnée en mai 1911, par M. Alexander Desautels, deux mois après la découverte du gisement aurifère Rice Lake sur la concession Gabriella, une propriété contiguë, par le Cap. E.A. Pelletier. Plus tard, ces deux concessions deviendront la mine San Antonio. Des travaux intensifs d'exploration minière ont été entrepris sur la concession San Antonio en 1926 par la société Wanipigow Syndicate, là où les veines affleuraient sur la rive du lac Rice et sur une île située au large. On a creusé un puits à chacun de ces deux endroits. Plus tard, l'île a été reliée à la terre ferme par une chaussée construite avec les déblais provenant de la mine. En 1927, la société San Antonio Mines, Limited (qui deviendra plus tard la San Antonio Gold Mines, Limited) a entrepris les travaux d'aménagement. Deux ans plus tard, on a découvert du minerai exploitable dans la veine nº 16 traversée par le puits nº 2, creusé sur l'île. Un broyeur a été construit; la production a commencé en 1932 et s'est poursuivie jusqu'à ce qu'un incendie, en 1968, détruise le chantier principal situé près de la surface. Les excavations souterraines comprenaient des puits et des descentes atteignant une profondeur de 1 640 m (puits principal), de 50 m et 274 m (puits utilisés au début des travaux). La mine a produit environ 37 319 805 g d'or et 5 978 152 g d'argent.

La mine se trouve sur la rive nord du lac Rice, à Bissett, à 1 km de la route 304.

Réf : 271, p. 495-499; 309, p. 337-350; 310, p. 2, 5-6; 314, p. 38-51; 356, p. 80-86.

Cartes (T) : 52 M/4 Bissett
(G) : 71-1/4 Geology of the Wanipigow River-Manigotagan River Region, Winnipeg Mining District (M.M.D., 1:63 360)

Mine Packsack

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, TOURMALINE

Dans des veines de quartz au sein d'une zone de cisaillement apparaissant dans des dykes de diabase traversant de la dacite porphyritique

On trouvait de l'or natif dans du quartz laiteux. La pyrite était le minéral le plus commun dans les veines; elle se présentait sous forme de cubes noyés dans le quartz et l'ankérite, au contact de la roche encaissante. Une partie de la chalcopyrite et de la tourmaline se manifestait dans les veines; la magnétite se trouvait dans la roche encaissante composée de schiste chloriteux.

Le gisement a été jalonné sous le nom de concession Montcalm en 1917 par M. Frank Simard. La veine de quartz aurifère affleurait sur le versant d'une colline. Cette concession et plusieurs concessions contiguës ont été achetées par la société Packsack Mines Limited en 1934. La société a mis le gisement à découvert en effectuant des forages au diamant et en creusant des tranchées et un puits d'une profondeur de 152,5 m. Les travaux de prospection ont cessé en 1940.

La mine se trouve à environ 800 m au sud-ouest du lac Little Rice (lac Red Rice) et au sud-ouest de Bissett.

Itinéraire depuis Bissett :

km		
	0	Jonction de la route 304 et du tournant menant à Bissett; prendre la route 304 vers l'ouest.
	5,1	Jonction; prendre le chemin Caribou Lake vers le sud.
	8,4	Jonction avec un sentier, à droite; suivre ce sentier sur une distance de 1,6 km, jusqu'à la mine.

Réf : 103, p. 24-26; 309, p. 337-350; 356, p. 86-87.

Cartes (T) : 52 L/13 Manigotagan Lake
(G) : 71-1/4 Geology of the Wanipigow River-Manigotagan River Region, Winnipeg Mining District (M.M.D., 1:63 360)

Mine Vanson

OR NATIF, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, FUCHSITE, MAGNÉTITE, ZOÏSITE-ÉPIDOTE

Dans des veines de quartz traversant des zones de cisaillement dans du quartzite et de la diabase

Dans le quartz, on trouvait de l'or natif, une abondante quantité de pyrite et une plus petite quantité de pyrrhotine et de chalcopyrite. On trouvait aussi dans le quartz du mica vert (fuchsite), de la calcite et de l'épidote. On trouvait de la magnétite, de la zoïsite et de l'épidote dans la roche encaissante composée de schiste à chlorite et séricite.

Le gisement a été exploité de 1932 à 1935 par la société Vanson Manitoba Gold Mines Limited. On a rencontré d'impressionnantes poches de minerai à teneur élevée pendant les travaux

Planche 71

Mine Vanson, 1934. (Archives nationales du Canada PA-14550)

d'exploitation minière. Un broyeur a été installé sur l'emplacement de la mine et on a produit une petite quantité d'or. L'extraction se faisait à partir d'un puits d'une profondeur de 150 m.

La mine se trouve du côté nord de la rivière Wanipigow, à environ 2,5 km au nord-est de Bissett.

Itinéraire depuis la route 304, au tournant en direction de Bissett :

km		
	0	Prendre la route 304 vers l'ouest.
	1,4	Jonction; tourner à droite (vers le nord).
	2,5	Jonction; prendre le chemin à droite.
	5,4	Mine, du côté nord de la rivière Wanipigow.

Réf : 309, p. 337-350.

Cartes (T) : 52 M/4 Bissett
(G) : 71-1/4 Geology of the Wanipigow River-Manigotagan River Region, Winnipeg Mining District (M.M.D., 1:63 360)

Mine Jeep

OR NATIF, ARSÉNOPYRITE, PYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, SCHEELITE

Dans des veines de quartz traversant des zones de cisaillement dans des roches dioritiques et gabbroïques

Dans le quartz, l'or natif était associé à l'arsénopyrite ou présent sous forme d'or visible. On trouvait de la pyrite, le principal minéral métallique, avec de la pyrrhotine, de la chalcopyrite et un peu de scheelite.

La mine a été exploitée par la société Jeep Gold Mines, Limited, une filiale de la société San Antonio Gold Mines Limited qui traitait le minerai provenant de la mine Jeep à son broyeur, situé à Bissett. La mine a été exploitée de 1948 à 1950; l'extraction se faisait à partir d'un puits d'une profondeur de 180 m. La mine a produit environ 423 903 g d'or.

La mine se trouve entre le lac Wallace et Bissett. Pour s'y rendre, il faut emprunter un chemin, d'une longueur de 1,5 km, qui mène vers le nord depuis un point, sur la route 304, situé à 13,7 km à l'est du tournant en direction de Bissett.

Réf : 309, p. 337-350; 310, p. 6, 7.

Cartes (T) : 52 M/3 Aikens Lake
(G) : 71-1/4 Geology of the Wanipigow River-Manigotagan River Region, Winnipeg Mining District (M.M.D., 1:63 360)

Mine Central Manitoba

PYRITE, ARSÉNOPYRITE, PYRRHOTINE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, OR NATIF, ZOÏSITE-ÉPIDOTE

Dans des zones de cisaillement dans du gabbro, du tuf et du chert

Planche 72

Mine Central Manitoba, 1929. (Archives nationales du Canada PA-14203)

La pyrite, la chalcopyrite et la pyrrhotine se présentaient sous forme de grains disséminés et de veinules dans une matrice de quartz gris saccharoïde. L'or natif était présent sous forme de grains microscopiques. On trouvait des cristaux de pyrite et de la zoïsite-épidote dans la roche encaissante schisteuse.

Cette mine a été le premier producteur d'or du Manitoba. Elle a été exploitée de 1927 à 1937. Les concessions originales, connues sous le nom de concessions Kitchener et Growler, ont été jalonnées en 1915, l'une par M. Louis Simard (pour le compte de Letitia Germaine) et l'autre, par M. George Baird. Les travaux, sur ces concessions et sur des concessions contiguës, ont débuté en 1924-1925 sous la direction des sociétés W.A.D. Syndicate et Anglo-Canadian Explorers qui ont fusionné en 1925 pour former la société Central Manitoba Mines, Limited. Cette société a entrepris l'exploitation intensive du gisement; elle a construit un broyeur et la production a commencé en 1927. Huit veines étaient exploitées à partir de cinq puits de direction est-ouest s'étendant sur une distance de 1 616 m. Le plus profond, soit le puits Kitchener, atteignait une profondeur de 277 m. La mine a produit environ 4 953 215 g d'or et 809 673 g d'argent avant que le gisement ne soit épuisé et la mine, fermée.

La mine se trouve à environ 7 km au nord-ouest du lac Beresford et à environ 10 km au sud du lac Wallace. L'ancien emplacement de la ville de Wadhope se trouvait à proximité de la mine. La route 304 passe près de la mine à un endroit situé à 32,5 km au sud du tournant en direction de Bissett.

Réf : 309, p. 337-350; 310, p. 6, 8; 316, p. 46-59; 356, p. 66-74.

Cartes (T) : 52 L/14 Garner Lake
(G) : 71-1/4 Geology of the Wanipigow River-Manigotagan River Region, Winnipeg Mining District (M.M.D., 1:63 360)

Planche 73

Puits Kitchener, 1927. (Archives nationales du Canada PA-15269)

Mine Ogama-Rockland

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, ARSÉNOPYRITE, MOLYBDÉNITE, MAGNÉTITE, ZOÏSITE-ÉPIDOTE

Dans des veines de quartz traversant des zones de cisaillement dans de la diorite.

L'or natif se présentait sous forme de mouchetures dans des veines de quartz qui renfermaient de la pyrite, de la chalcopyrite et de petites quantités de sphalérite et d'arsénopyrite. On a rapporté la présence de tellurures d'or dans les veines. On trouvait de la molybdénite, de la magnétite, de la pyrite, de l'arsénopyrite et de la zoïsite-épidote dans la roche encaissante composée de quartz à séricite.

Le gisement a été jalonné en 1915 par MM. William A. Quesnel, William Walton, G.B. Hall et William Ainslie. La société Gunnar Gold Mines Limited a effectué certains travaux d'exploration sur cet emplacement en 1940-1941. La société Ogama-Rockland Gold Mines, Limited a exploité le gisement en 1942 et de 1946 à 1951.

La mine comptait deux puits : le puits Ogama atteignait une profondeur de 314 m et le puits Rockland, une profondeur de 83 m. En 1947, on a démoli et transporté sur l'emplacement de la mine Ogama-Rockland le broyeur et plusieurs bâtiments, notamment les bureaux et les bâtiments réservés au personnel, une salle communautaire et une école, qui avaient été construits à la mine Gunnar. La mine a produit environ 1 410 303 g d'or.

La mine se trouve à environ 1,2 km au nord de Long Lake.

Itinéraire depuis la mine Central Manitoba :

km		
	0	Mine Central Manitoba; prendre la route 304 vers le sud.
	2,9	Jonction de la route 304 (menant à Long Lake) et de la route 314 (menant au lac Beresford); continuer en direction de Long Lake.
	4,4	Jonction; tourner à droite.
	6,4	Mine.

Réf : 82, p. 44-46; 309, p. 337-350; 310, p. 6, 9; 316, p. 62-63.

Cartes (T) : 52 L/14 Garner Lake
(G) : 71-1/4 Geology of the Wanipigow River-Manigotagan River Region, Winnipeg Mining District (M.M.D., 1:63 360)

Mine Gunnar

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, SPHALÉRITE, PYRRHOTINE, GALÈNE, MARCASITE, TOURMALINE, FUCHSITE

Dans des veines de quartz traversant des zones de cisaillement dans du basalte, de l'andésite et du porphyre

Dans le quartz, l'or natif se présentait sous forme de grains et de petits filons irréguliers. La pyrite, le minéral le plus abondant, était associée à de la chalcopyrite, de la sphalérite brun foncé à noire, de la pyrrhotine, de la galène et de la marcasite. La présence de sphalérite de couleur sombre était un indicateur d'une grande richesse en or. On trouvait aussi dans la veine de la tourmaline noire, du mica vert (fuchsite), de la chlorite, de la calcite et de l'ankérite. La couleur

Planche 74

Mine Gunnar, 1936. (Archives nationales du Canada PA-14910)

du quartz variait de blanc à gris enfumé foncé, le quartz cherteux plus sombre présentant la plus haute teneur en or. Il y avait des cubes de pyrite dans la roche encaissante.

Les concessions qui allaient devenir la propriété Gunnar ont été jalonnées de 1920 à 1924 par MM. William Walton, Gunner Berg, Leo Seaberg et William Quesnel. Pendant les travaux d'évaluation effectués en 1933, un riche affleurement de quartz aurifère a été découvert sur la concession Gunnar. Plus tard cette année-là, la société Gunnar Gold Mines, Limited a été créée et l'exploitation du gisement a commencé en 1934. Un broyeur a été installé et on coulait les premiers lingots d'or et d'argent en juin 1936. Dès janvier 1938, la production d'or avait atteint une valeur de 1 million de dollars. La mine a été exploitée jusqu'à l'épuisement du minerai, en 1942. Elle a produit au total environ 3 155 804 g d'or. L'extraction se faisait à partir de deux puits d'une profondeur respective de 625,3 m et 114,4 m.

La mine se trouve à l'ouest du lac Beresford et à proximité d'un point, sur la route 314, situé à 7,2 km à l'est de sa jonction avec la route 304. Elle se trouve à 10 km de la mine Central Manitoba.

Réf : 297, p. 406-415; 309, p. 337-350; 310, p. 6, 9; 316, p. 27-35.

Cartes (T) : 52 L/14 Garner Lake
(G) : 71-1/4 Geology of the Wanipigow River-Manigotagan River Region, Winnipeg Mining District (M.M.D., 1:63 360)

Mine Oro Grande-Solo

OR NATIF, PYRITE, CHALCOPYRITE, PYRRHOTINE, SPHALÉRITE, HÉMATITE

Dans une veine de quartz traversant une zone de cisaillement dans du gabbro

L'or natif se présentait sous forme d'or libre dans du quartz et il était associé à de la pyrite dans du quartz gris. On trouvait aussi dans le quartz de la chalcopyrite, de la pyrrhotine et de la sphalérite. La roche encaissante schisteuse renfermait des cubes de pyrite et de l'hématite spéculaire noyés dans une gangue de quartz, d'ankérite et de chlorite.

L'exploitation de la concession Oro Grande, jalonnée en 1919 par M. G.H. Porter, a commencé après la découverte par M. W.M. Dowell, en 1923, d'un riche affleurement de quartz renfermant de l'or natif; cet affleurement minéralisé se trouvait sur une crête, en bordure d'un marécage, à l'extrémité nord-ouest du lac Beresford. Des travaux ont été entrepris sur la concession Oro Grande et sur les concessions Solo, une propriété contiguë, par divers groupes dont les sociétés Anglo-Canadian Explorers, Limited (1924-1926), Oro Grande Mines, Limited (1927-1929) et Oro Grande Development Company, Limited (1932-1934). Pendant les premiers travaux d'exploration effectués à partir du puits Oro Grande, on a trouvé, dans la veine de quartz, du minerai aurifère à haute teneur. La production a repris à la mine de 1936 à 1940, sous la direction de la société Beresford Lake Mines, Limited. La production totale s'est élevée à 169 542 g d'or et 16 329 g d'argent. L'extraction se faisait à partir du puits Oro Grande, creusé juste au nord du marécage, et du puits Solo, à l'est; ces deux puits avaient une profondeur respective de 77,8 m et de 160,7 m.

La mine se trouve à l'ouest du lac Beresford, à 3,3 km au nord de la mine Gunnar.

Réf : 309, p. 337-350; 310, p. 6, 8-9; 316, p. 38-42; 356, p. 61-62.

Cartes (T) : 52 L/14 Garner Lake
(G) : 71-1/4 Geology of the Wanipigow River-Manigotagan River Region, Winnipeg Mining District (M.M.D., 1:63 360)

Carrière Clangula Lake

MARBRE

Dans de la péridotite serpentinisée

On a déjà extrait de la roche à serpentine de couleur vert foncé à noire dans une carrière située à l'est du lac Clangula (Goldeye). La roche est traversée de veines de magnésite, de quartz et d'un minéral vert clair. En 1929, la société Manitoba Marble Quarries Limited a procédé à l'extraction de cette roche connue sous le nom de «marbre noir». L'entreprise a été abandonnée parce que la roche était trop friable pour être utilisée comme pierre de taille. Elle pourrait se prêter à la fabrication de petits objets décoratifs.

Le lac Clangula se trouve à 8 km au nord de Manigotagan et à environ 270 km de Winnipeg. La carrière se trouve à 700 m à l'est de l'extrémité est du lac Clangula auquel elle est reliée par un sentier.

Réf : 107, p. 169; 288, p. 14, 21.

Cartes (T) : 62 P/1 English Brook
(G) : 48-3 English Brook Area, Rice Lake Division, Manitoba (M.M.D., 1:31 680)

L'itinéraire principal le long de la route 1 (route Transcanadienne) reprend ici.

km 114 Jonction avec la route 12.

Carrière Garson

CALCAIRE DOLOMITIQUE

Dans la formation ordovicienne de Red River

Carte 51. Carrière Clangula

1-Carrière Clangula Lake

Dans la région de Garson et Tyndall, on trouve un calcaire marbré décoratif connu sous les noms de pierre Tyndall, pierre Garson et pierre Manitoba Tapestry. Les marbrures de la roche font penser à un motif de tapisserie. Elle renferme une quantité abondante de fossiles comprenant des céphalopodes, des gastéropodes, des stromatolites et plusieurs variétés de coraux (coralliaire isolé, à structure alvéolaire, en forme de chaîne ou de tournesol). Il y a deux variétés de calcaire : la première présente des marbrures brun jaunâtre sur fond ivoire à blanc crème et l'autre, des marbrures brun-gris sur fond gris pâle à gris bleuâtre. La matrice est constituée de calcite compacte et les marbrures, de masses compactes de rhomboèdres de dolomite cimentées par de la calcite renfermant des traces d'hématite et de goethite qui donnent à l'ensemble une couleur plus sombre. La calcite, qui a pris la place des fossiles, produit une fluorescence jaune ambré lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets. Le calcaire de Tyndall est considéré depuis longtemps comme la meilleure pierre de taille de l'ouest du Canada et comme une des meilleures au Canada. Elle a été utilisée comme pierre ornementale, à l'intérieur comme à l'extérieur, pour la construction de nombreux édifices à travers le Canada; on la retrouve, entre autres, dans les édifices occupés par les assemblées législatives de la Saskatchewan et du Manitoba. L'exemple d'utilisation le plus remarquable se trouve à Ottawa où la roche recouvre les murs de l'entrée et de l'antichambre principale de la partie centrale de l'édifice du Parlement. Plus récemment, on l'a utilisée dans la capitale nationale, à l'extérieur du Musée de la civilisation dont la construction était presque terminée en 1988, au moment où le présent rapport allait être publié.

Le calcaire marbré a été remarqué pour la première fois en 1823 par le major Long, dans un affleurement situé sur la rive ouest de la rivière Rouge, à Lower Fort Garry. On l'a utilisé pour

Planche 75

Carrière Garson, 1974. (CGC 163091)

Planche 76

Calcaire de Tyndall. (CGC 163079)

la première fois en 1832; il a servi à la construction du fort et des entrepôts de Lower Fort Garry. L'exploitation des carrières de la région de Garson et Tyndall a débuté vers 1896; depuis, la production de pierre à bâtir n'a pas cessé. La carrière Garson, maintenant exploitée par la société Gillis Quarries Limited, est exploitée depuis 1898.

La carrière Garson se trouve à Garson, à environ 40 km au nord-est de Winnipeg, et à 50 km au nord de la jonction de la route Transcanadienne (route 1) et de la route 12.

Réf : 7, p. 50; 107, p. 167-168; 142, p. 19-27; 243, p. 40-66.

Cartes (T) : 62 I/2 Selkirk
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

km 142 Pont (sur la route 1) traversant la décharge de la rivière Rouge.

Gisements de sélénite Floodway

SÉLÉNITE, ANHYDRITE, CHERT

Dans de l'argile

La présence de sélénite dans les couches argileuses qui se trouvent dans le voisinage de Winnipeg a été remarquée pour la première fois pendant les travaux de creusage de la décharge (floodway) de la rivière Rouge qui se sont terminés en 1968. Depuis, on a trouvé, à l'emplacement de la décharge, de nombreux endroits de cueillette de sélénite qui se présente sous des formes variées; certains spécimens sont comparables à ceux qu'on voit dans les musées. La sélénite se présente sous forme de cristaux isolés, lamellaires et tabulaires, de taille microscopique ou pouvant atteindre plusieurs centimètres de longueur. Les agrégats de cristaux prennent des formes variées notamment celles de rosettes sphériques et allongées où des

Planche 77

Cristaux de sélénite, décharge de la rivière Rouge, à Winnipeg. L'échantillon a une hauteur de 8 cm. (CGC 203035-R)

cristaux sont disposés en rayons autour d'un noyau, ou de tablettes formées de couches irrégulières de cristaux lamellaires. Le diamètre des rosettes mesure de quelques millimètres à environ 12 cm. La sélénite est tantôt incolore et transparente, tantôt grise ou ambre et plus ou moins transparente. On trouve aussi dans l'argile des nodules de gypse blanc, gris, gris rosâtre et ambre, de l'anhydrite blanche et du chert.

Les cristaux de sélénite sont répartis au hasard dans des couches d'argile lacustre de couleur gris jaunâtre à jaune; ces couches sont constituées de limon et d'argile qui ont été déposés au fond des eaux profondes du lac glaciaire Agassiz, au Pléistocène. Les couches d'argile mesurent jusqu'à 18 m d'épaisseur. La roche en place, sous les dépôts pléistocènes, est un calcaire ordovicien. La sélénite se manifeste à des profondeurs variables, tantôt près de la surface, tantôt à des profondeurs pouvant atteindre environ 3 m. Pour en trouver, il suffit de creuser avec une bêche ou une fourche de jardinier. Il faut sonder l'argile au moyen d'une longue lame, d'un tourne-vis ou d'un fil de fer rigide pour repérer les cristaux ou les «filons» renfermant le plus grand nombre de cristaux. Pour libérer les cristaux de leur matrice argileuse, il suffit de les laisser tremper dans de l'eau.

La décharge de la rivière Rouge est un canal de dérivation d'une longueur de 47,3 km qui va du sud de Winnipeg jusqu'à Lockport.

La route Transcanadienne l'enjambe au **km 142**. Les emplacements de cueillette comprennent des endroits situés dans le voisinage des ponts de la Transcanadienne et de la route 15 et de ceux des sociétés ferroviaires Canadien National et Greater Winnipeg Water District. Les collectionneurs doivent remplir les trous qu'ils ont creusés avant de quitter les lieux.

Réf : 211; 257, p. 30.

Cartes (T) : 62 H/14 Winnipeg
62 H/15 Dugald
(G) : AR80-1 Quaternary Geology and Sand and Gravel Resources of the Rural Municipality of Springfield (M.M.D., 1:50 000)

km 142,8 Winnipeg, à la jonction avec la route de ceinture 101. Les gisements situés au nord, à l'ouest et au sud de Winnipeg sont présentés ci-après.

Carrière Lilyfield

CALCAIRE

Dans cette carrière inexploitée, on trouve du calcaire dolomitique marbré de belle apparence pouvant servir à des fins ornementales. La roche de couleur chamois est traversée de marbrures jaune pâle, jaune orangé et rouge pourpre. Elle prend un beau poli. La roche appartient au membre de Gunton de la formation ordovicienne de Stony Mountain.

On trouve une roche semblable dans des carrières situées à l'ouest de la route 7. Les routes qui mènent à ces carrières vont vers l'ouest à partir de points, sur la route 7, situés à 0,5 km et 1,6 km au nord de la jonction des routes 7 et 67.

La carrière Lilyfield était autrefois exploitée par la société Winnipeg Supply and Fuel Company, Limited. Elle se trouve au sud de Stony Mountain.

Itinéraire depuis Winnipeg :

km		
	0	Jonction de la route 7 et de la route de ceinture 101; prendre la route 7 vers le nord.
	4,8	Jonction; tourner à gauche (vers l'ouest).
	7,0	Carrière, à droite (du côté nord de la route).

Réf : 107, p. 170.

Cartes (T) : 62 I/3 Stonewall
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Carrière Stony Mountain

FOSSILES, CRISTAUX DE CALCITE, CHERT

Dans du calcaire dolomitique

Du calcaire ordovicien de la formation de Stony Mountain forme une calotte de 6 m sur une colline de schiste argileux (mont Stony), à 18 m au-dessus de la plaine environnante. La colline mesure environ 800 m de diamètre et sa calotte est entaillée par une vallée à orientation nord-ouest. Les versants nord et ouest de la colline sont très escarpés, mais elle s'abaisse en

Carte 52. Carrières Stonewall et Stony Mountain

1-Carrière Lilyfield 2-Carrière Stony Mountain 3-Carrière Lillie's Farm

pente douce du côté est. La roche qui forme la calotte est exploitée dans une carrière qui se trouve du côté nord-ouest de la colline.

Dans la carrière, trois membres de la formation de Stony Mountain sont à découvert. Le membre de schiste argileux de la formation de Stony Mountain affleure au fond de la carrière, sur une épaisseur de 3 m. Il est constitué de calcaire argileux de couleur grise à gris pourpre renfermant des couches interstratifiées de schiste argileux calcaire de couleur rouge. Ce membre est riche en fossiles. Juste au-dessus, le membre de Penitentiary est à découvert sur une hauteur de 5 m. Il est constitué de calcaire dolomitique argileux de couleur jaune à vert grisâtre, brun rougeâtre et pourpre, et d'un peu de schiste argileux calcaire de teinte jaunâtre. Cette roche est parcourue de belles marbrures de ces différentes couleurs; on l'a déjà utilisée comme pierre de taille. Elle aussi renferme des fossiles. Les derniers 15 m mettent à découvert le membre de Gunton constitué de calcaire dolomitique dur, à grain fin, dont la couleur passe par différentes nuances de jaune et devient rougeâtre vers le sommet. Il comprend une variété marbrée où alternent des bandes concentriques rouges et vert grisâtre formant des motifs tournoyants. Ce membre renferme des nodules de chert, de nombreuses petites cavités et quelques fossiles. Il prend un beau poli et donne une pierre ornementale de belle apparence. Le membre de schiste argileux de la formation de Stony Mountain et le membre de Penitentiary sont riches en fossiles, notamment des coelentérés, des échinodermes, des bryozoaires, des brachiopodes, des lamellibranches, des gastéropodes, des céphalopodes et des trilobites. De la calcite blanche se substitue aux fossiles; elle produit une fluorescence blanche lorsqu'elle est exposée à des rayons ultraviolets «courts». Des cristaux microscopiques de calcite de teinte incolore à blanche (spath «en dents de chien») tapissent les cavités qui mesurent jusqu'à 2 cm de largeur.

La carrière et l'usine de concassage sont exploitées par la Primary Materials Division de la ville de Winnipeg; elles produisent de la pierre concassée et du matériel servant à la fabrication d'asphalte. La carrière se trouve à Stony Mountain.

Pour s'y rendre, il faut prendre la route 7 vers le nord sur une distance de 11,5 km à partir de sa jonction avec la voie de ceinture 101.

Réf : 7, p. 18-21, 32-34; 107, p. 168-172; 142, p. 33-36.

Cartes (T) : 62 I/3 Stonewall
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Carrières Stonewall

PYRITE, GOETHITE

Dans du calcaire dolomitique d'âge ordovicien

Du calcaire dolomitique de la formation de Stonewall forme une calotte résistante d'une épaisseur d'environ 3 m sur une butte circulaire basse mesurant environ 1,5 km de diamètre. La butte est un relief résiduel dominant les plaines environnantes façonnées par l'érosion glaciaire. L'exploitation de la carrière a débuté sur la propriété Gunn en 1880. Dès 1905, cinq carrières étaient exploitées; elles étaient connues sous les noms de carrières Irwin, Fallbrook, Williams, Patterson et Gunn.

Le calcaire servait à la production de pierre de taille, de pierre concassée, de dolomite utilisée à des fins industrielles et de chaux dolomitique blanche. La pierre a servi à la construction de nombreux édifices à Stonewall.

Le calcaire qui affleure dans la carrière est dur, à grain fin et compact. Sa couleur varie : blanc crème à jaune grisâtre, gris verdâtre à gris et chamois rosâtre. Il est parfois parcouru de marbrures de ces différentes couleurs. Les cavités apparues dans le calcaire renferment de la pyrite sous forme de cristaux isolés, d'agrégats de cristaux et de petits nodules. La pyrite est parfois altérée et transformée en goethite qui a conservé la forme cristalline de la pyrite.

Les carrières originales ont été achetées à des dates différentes par la société Winnipeg Supply and Fuel Company Limited. De 1927 à 1967, à la fermeture des carrières, cette société a été le seul exploitant à Stonewall. Elle était aussi propriétaire de cinq fours à chaux et d'installations de concassage.

Les carrières se trouvaient à l'est et au nord de Stonewall. La carrière Irwin se trouvait à l'extrémité ouest et du côté nord de la rue Kimsey. Elle a été transformée en parc. Sur des terrains contigus, à l'est, se trouvait la carrière Williams et, au sud de cette dernière, la carrière Fulbrook se trouvait sur la rue Lilly, entre les avenues Jackson et Hickey. La deuxième carrière Williams se trouvait de l'autre côté de l'avenue Hickey; au sud de cette carrière (au coin de la rue Young et de l'avenue Hickey), se trouvait la carrière Patterson. La carrière Gunn se trouvait sur l'avenue Hickey, entre les rues Young et Rothwell.

Réf : 7, p. 55; 107, p. 169-171; 142, p. 36-40; 352, p. 43-47.

Cartes (T) : 62 I/3 Stonewall
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

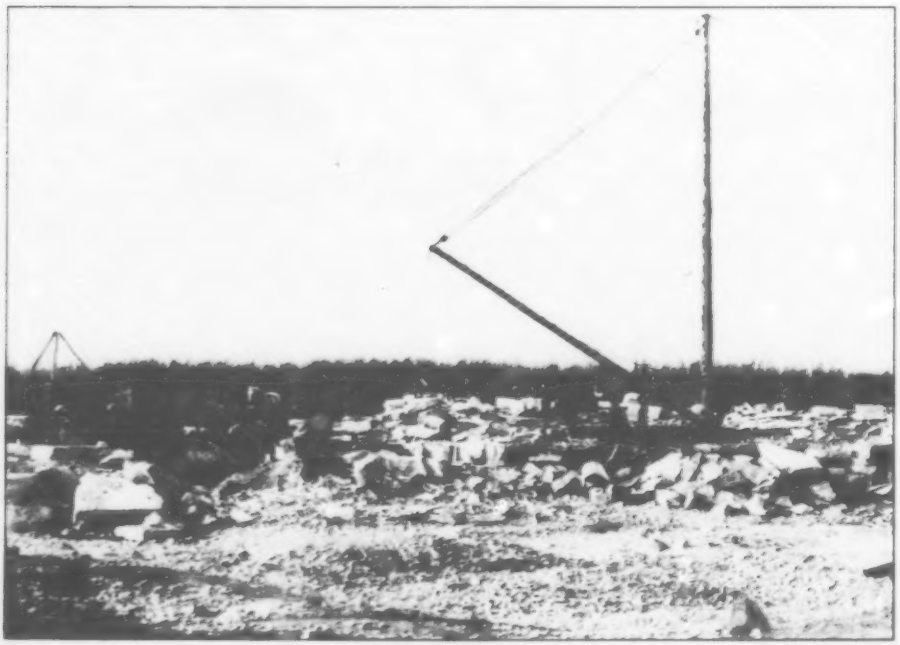


Planche 78

Carrière Gunn's, 1897. (Archives nationales du Canada PA-53618)

Carrière Lillie's Farm

CALCAIRE

Du calcaire ordovicien de la formation de Stony Mountain (membre de Gunton) a déjà été extrait d'une carrière située sur la ferme Lillie, au nord-est de Stonewall. La roche est de couleur chamois et traversée de quelques marbrures rougeâtres. Elle donne une pierre décorative de belle apparence. La carrière a été exploitée de 1957 à 1967 par la société Winnipeg Supply and Fuel Company, Limited. La roche servait à produire de la chaux à forte teneur en magnésium.

La carrière se trouve en bordure d'un chemin menant vers l'ouest depuis un point, sur la route 7, situé à 1,6 km au nord de la jonction des routes 7 et 67. Elle se trouve du côté sud du chemin et à 2,8 km à l'ouest de la route 7.

Réf : 107, p. 136, 170.

Cartes (T) : 62 I/3 Stonewall
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Gisements de la région d'Interlakes

On peut se rendre aux gisements de la région d'Interlakes, située entre les lacs Winnipeg et Manitoba, à partir de la route 6.

Carrière Oak Point

FOSSILES

Dans du calcaire

Du calcaire dévonien marbré de la formation d'Elm Point affleure dans une carrière inexploitée, au nord de Oak Point. Le calcaire, de couleur chamois, est parcouru de marbrures brun pâle et il renferme des brachiopodes (Atrypa arctica) bien conservés.

La carrière a été exploitée dans les années 20 par M. David Bowman; elle produisait de la chaux et de la pierre concassée. La carrière se trouve à l'est d'un point, sur la route 6, situé à 2,4 km au nord de sa jonction avec la route 511. Elle se trouve à environ 85 km au nord-ouest de Winnipeg.

Réf : 5, p. 16; 12, p. 41-43; 142, p. 55-56.

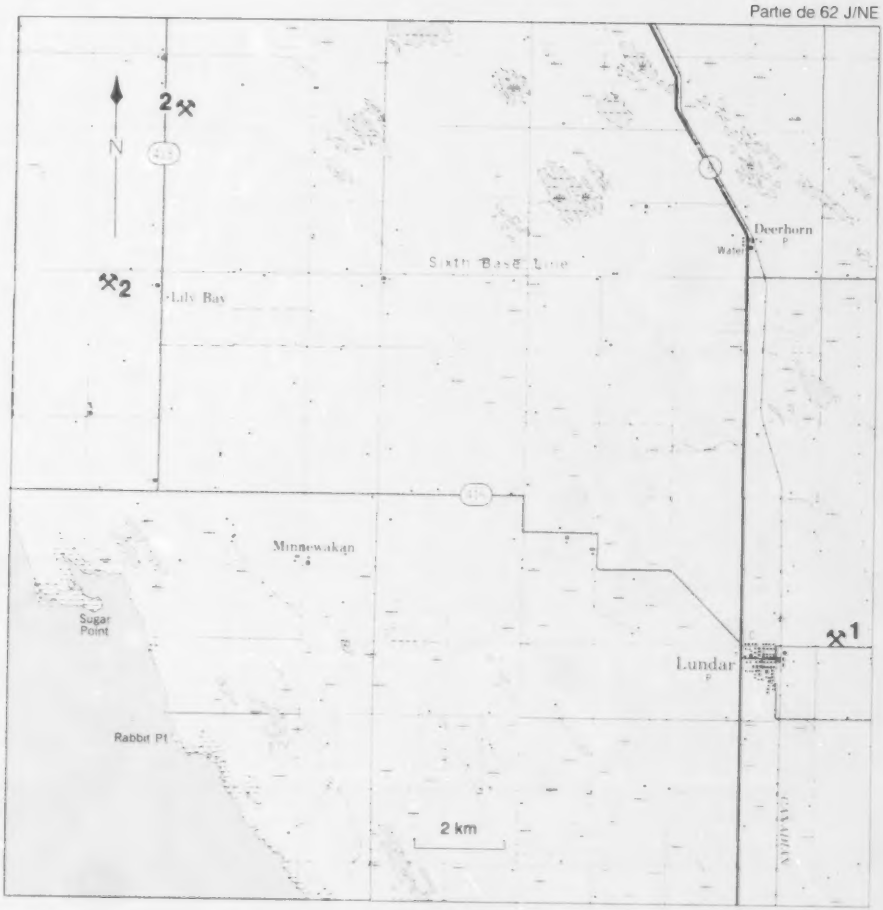
Cartes (T) : 62 J/9 Lundar
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Carrières Lundar

FOSSILES

Dans du calcaire

Du calcaire dolomitique silurien du groupe d'Interlake, le membre de Cedar Lake, affleure dans deux carrières inexploitées.



Carte 53. Carrières Lundar, Lily Bay

1-Carrières Lundar 2-Carrières Lily Bay

Le calcaire est jaune grisâtre pâle, riche en fossiles et il renferme des bandes de matériaux argileux rouges. Les stromatoporidés sont les fossiles les plus abondants; les tétracoralliaires, les colonies de favosites et les entroques de crinoïdes sont également abondants.

Les carrières se trouvent de part et d'autre de la route 419, à un endroit situé à 2 km à l'est de sa jonction avec la route 6, à Lundar; cette ville se trouve à environ 95 km au nord-ouest de Winnipeg. La carrière qui se trouve du côté nord de la route était exploitée en 1966, et celle qui se trouve du côté sud l'a été vers 1940. Le calcaire servait comme matériel de revêtement routier.

Réf : 213, p. 25-26.

Cartes (T) : 62 J/9 Lundar
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Carrières Lily Bay

FOSSILES

Dans du calcaire

Du calcaire dévonien de la formation d'Elm Point affleure dans des carrières, aujourd'hui inexploitées, situées près du village de Lily Bay. À la carrière exploitée, de 1971 à 1975, par la société Canada Cement Lafarge Limited, le calcaire est gris jaunâtre pâle et parcouru de marbrures brunes. Du calcaire de couleur chamois parcouru de marbrures brun moyen à brun chocolat est à découvert dans une carrière ouverte en 1970 par le ministère de la Voirie du Manitoba pour ses travaux de construction de routes. Le calcaire est riche en fossiles et renferme des brachiopodes, des gastéropodes et des tiges de crinoïdes.

Pour se rendre à Lily Bay, il faut emprunter un chemin menant vers l'ouest depuis un point, sur la route 6, situé à 0,8 km au sud de Deerhorn. Lily Bay se trouve à la jonction de ce chemin et de la route 418 et à 13,2 km de la route 6. La carrière de la société Canada Cement Lafarge se trouve à 1,3 km à l'ouest de Lily Bay, du côté sud du chemin. La carrière du ministère de la Voirie se trouve à 0,5 km à l'est d'un point, sur la route 418, situé à 3,8 km au nord de Lily Bay.

Réf : 12, p. 14, 47-49.

Cartes (T) : 62 J/16 Eriksdale
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Carrière Rosehill

FOSSILES

Dans du calcaire

Du calcaire dévonien de la formation de Winnipegosis affleure dans cette carrière. La roche est brun jaunâtre pâle et riche en fossiles. Les fossiles trouvés dans le calcaire comprennent des stromatoporidés, des coraux, des crinoïdes, des brachiopodes et des céphalopodes.

La carrière se trouve près de la pointe Richard, au nord-est du chenal Narrows du lac Manitoba. Un chemin mène à la carrière (vers le nord) depuis un point, sur la route 325, situé à 4,0 km à l'est de la rive est du chenal Narrows du lac Manitoba. Ce chemin mène vers le nord sur une distance de 4,3 km; puis il tourne vers l'ouest et continue sur une distance de 1,2 km, jusqu'à la carrière, du côté sud du chemin. La carrière se trouve à environ 205 km de Winnipeg.

Réf : 5, p. 25-31; 213, p. 27-28.

Cartes (T) : 62 O/2 Ebb and Flow
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Carrière The Narrows

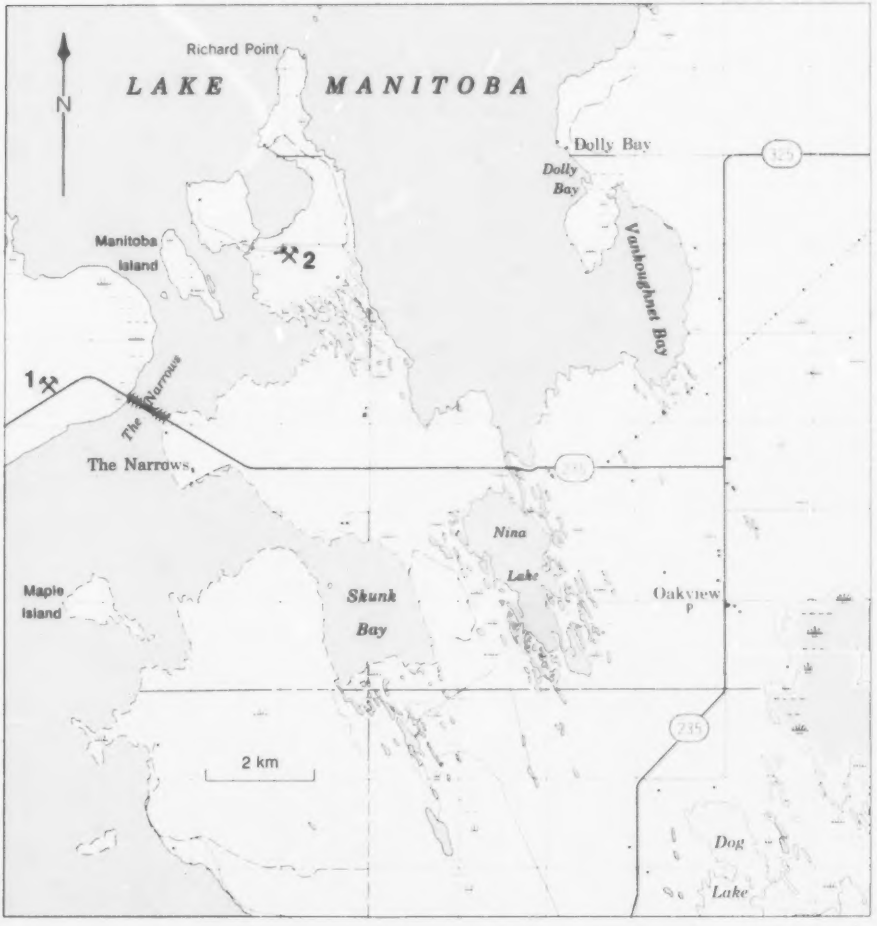
FOSSILES

Dans du calcaire

Du calcaire dolomitique dévonien riche en fossiles, appartenant à la formation de Winnipegosis, a déjà été exploité dans une carrière située juste à l'ouest de The Narrows, sur le lac Manitoba. La roche est de couleur brun orangé pâle; il s'agit d'un calcaire coquillier riche en fossiles et en fragments de fossiles. On y trouve, entre autres, des brachiopodes, des bryozoaires, des coraux, des lamellibranches, des gastéropodes et des crinoïdes.

Le calcaire a été exploité en 1964 par le ministère de la Voirie du Manitoba; il était utilisé comme cailloutis pour le revêtement des routes. La carrière se trouve du côté ouest de la route 235, à 1,4 km à l'ouest de The Narrows, sur le lac Manitoba. La localité se trouve à environ 205 km au nord-ouest de Winnipeg.

Partie de 62 O/SE



Carte 54. Carrières Rosehill, The Narrows

1-Carrière The Narrows 2-Carrière Rosehill

Réf : 213, p. 48-49.

Cartes (T) : 62 O/2 Ebb and Flow
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Carrière Spearhill

FOSSILES

Dans du calcaire

Du calcaire dévonien riche en calcium et appartenant à la formation d'Elm Point a été extrait de cette carrière de 1913 à 1976 pour produire de la chaux et du calcaire de précipitation chimique. Le calcaire est marbré; la matrice est de couleur chamois et les marbrures, brun pâle. On a signalé la présence de fossiles de brachiopodes à cette carrière.

La carrière se trouve à Spearhill, à 177 km au nord-ouest de Winnipeg. Pour se rendre à la carrière, il faut emprunter, sur une distance de 7,7 km, un chemin menant vers l'est depuis un point, sur la route 6, situé à 1,5 km au nord-ouest de Moosehorn.

Réf : 5, p. 15-16; 12, p. 17, 50-52; 142, p. 58-60; 243, p. 121-122.

Cartes (T) : 62 O/8 Moosehorn
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Carrière Steep Rock

PYRITE, MARCASITE, FOSSILES

Dans du calcaire

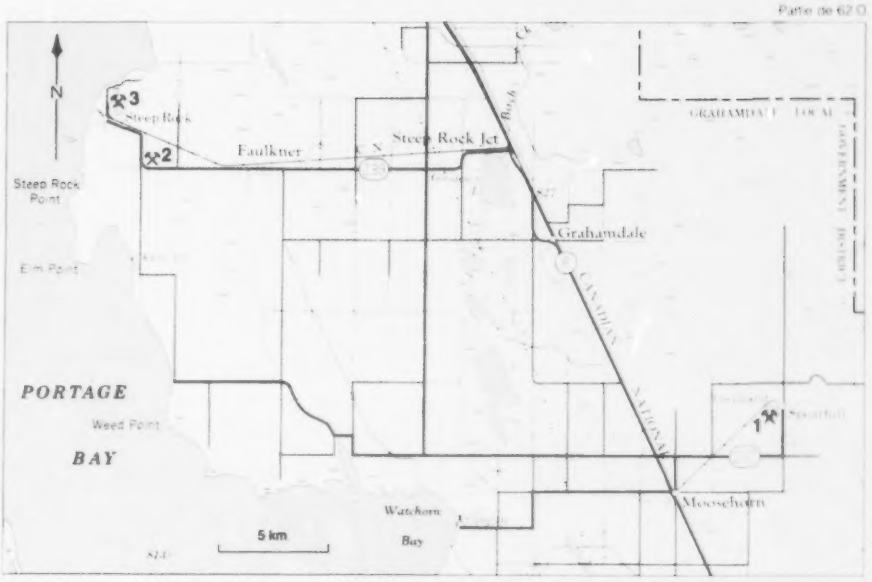
La pyrite se présente sous forme d'amas de cristaux associés à des nodules de marcasite dans une argile de couleur verte à orange et brune qui occupe, dans le calcaire, des cavités de dissolution en forme de cônes. On trouve aussi dans l'argile des tiges de crinoïdes. La couleur du calcaire varie de gris pâle à gris jaunâtre mais il est parcouru de marbrures de couleurs plus foncées; il s'agit d'un calcaire dévonien qui appartient à la formation d'Elm Point. À certains endroits, il est oolithique et très riche en fossiles. Le brachiopode Atrypa arctica est le fossile le plus abondant dans cette formation. On trouve dans le calcaire des coraux, des céphalopodes, des gastéropodes, des trilobites et des stromatoporidés. Dans la roche, la calcite occupe des géodes ou forme des veines.

La carrière est exploitée depuis 1912. Le premier chantier se trouvait sur la rive du lac Manitoba, au nord de l'usine. La carrière est exploitée par la société Canada Cement Lafarge Limited; le matériel extrait sert à la fabrication de ciment Portland.

La carrière se trouve au nord-est du village de Steep Rock qui est relié à la route 6 par la route 239. Il se trouve à environ 240 km au nord-ouest de Winnipeg.

Réf : 5, p. 12-17; 12, p. 13-14, 52-53; 142, p. 64-66; 243, p. 122-124.

Cartes (T) : 62 O/7 Steep Rock
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)



Carte 55. Région de Steep Rock

1-Carrière Spearhill 2-Carrière Faulkner 3-Carrière Steep Rock

Carrière Faulkner

Du calcaire dévonien riche en calcium appartenant à la formation d'Elm Point est extrait dans cette carrière exploitée par la société Steel Brothers Canada Limited; il sert à la production de chaux. Le calcaire est de couleur chamois et parcouru de marbrures brun moyen; il ressemble à celui du gisement voisin de Steep Rock.

La carrière se trouve à 6,4 km à l'ouest de Faulkner et à 3,2 km au sud-est de Steep Rock. Le chemin de la carrière mène vers le nord depuis un point, sur la route 239, situé à 16,4 km à l'ouest de sa jonction avec la route 6.

Réf : 12, p. 17-18, 52-55.

Cartes (T) : 62 O/7 Steep Rock
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Carrières Gypsumville

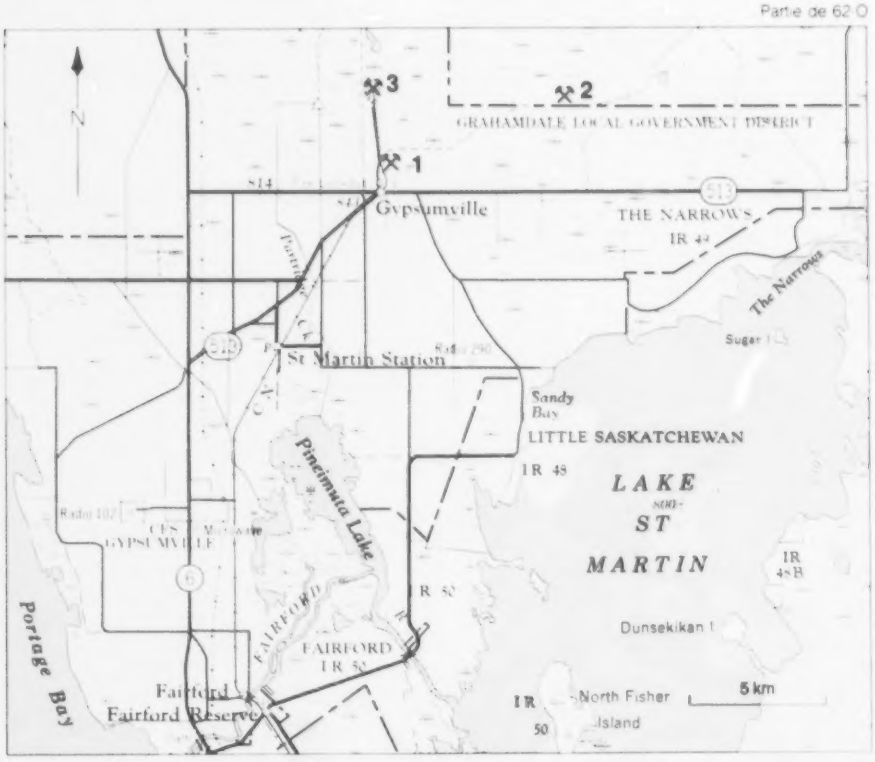
GYPSE, ANHYDRITE

Dans du schiste argileux et du grès de la formation d'Amaranth

On trouve, dans des carrières, à Gypsumville, des masses grenues de gypse blanc à rougeâtre traversé de veinules de gypse fibreux blanc (spath satiné). Une des carrières, la carrière Elephant Hill, produit un gypse blanc neige, en masses finement grenues, qu'on appelle de l'albâtre; il est utilisé comme pierre à sculpter. Du gypse incolore et transparent (sélénite) se

présente sous forme de plaquettes mesurant jusqu'à 60 cm de largeur. De l'anhyrite blanc bleuâtre et translucide est associée au gypse. À environ 28 m sous le plancher de la carrière (carrière Old Gypsumville), des forages ont permis de repérer une couche de glaubérite d'une épaisseur de 1 m.

Les gisements Gypsumville font partie d'une crête d'une longueur de près de 5 km dominant d'une hauteur de 5 m à 20 m les plaines environnantes. La crête s'étend vers le nord depuis Gypsumville. On trouve aussi du gypse dans une colline située au nord-est de la ville. La présence d'affleurements de gypse compact de couleur blanc neige dans des dolines et des grottes en bordure de la crête a été rapportée pour la première fois par M. J.B. Tyrrell, un géologue à l'emploi de la Commission géologique du Canada, après des travaux de recherche effectués dans ce secteur en 1888. Ces endroits étaient déjà connus d'Amérindiens qui chassaient les ours hibernant dans ces grottes. Pour rejoindre leur gibier, les Amérindiens avaient élargi l'entrée des grottes à l'aide de haches, mettant à nu le gypse blanc. Ils connaissaient bien les masses lamellaires de sélénite qu'on trouvait dans le gypse massif, en particulier sur la colline Elephant; ils appelaient «mica» ces masses lamellaires. La longue crête de gypse qui s'étire au nord de Gypsumville a été le premier endroit au Manitoba où on a exploité des carrières de gypse.



Carte 56. Carrières Gypsumville

1-<Vieille Carrière> 2-Carrière Elephant Hill 3-<Nouvelle Carrière>

L'exploitation de ces gisements a été le résultat de recherches entreprises par un seul homme pour trouver au Manitoba une source de gypse commercialement exploitable qui produirait le plâtre qu'on devait jusqu'alors importer pour l'industrie de la construction. Celui qui a entrepris cette recherche était M. J.R. Spear, un arpenteur à l'emploi d'une société ferroviaire. Il a étudié le rapport et la carte géologiques réalisés par Tyrrell et est entré par la suite en contact avec un Amérindien de la réserve de Fairford qui était censé connaître un gisement de «mica» dans la région du lac St. Martin. M. Spear croyait que le «mica» était probablement de la sélénite et il s'est rendu sur l'emplacement du gisement. Son hypothèse s'étant avérée exacte, il a jalonné le terrain. Ceci se passait à l'été de 1900. Il réussisait ensuite à convaincre les administrateurs de la société Manitoba Union Mining Company, Limited, dont il était le président, à exploiter le gisement. La société a construit une usine sur les bords de la baie Portage, sur le lac Manitoba, et a commencé à exploiter la carrière. En mai 1901, on procédait à la première expédition de plâtre produit au Manitoba; il était expédié à Winnipeg et utilisé pour la construction de l'immeuble Baker, au 468 de la rue Main. À cette époque, le transport du gypse se faisait sur un chemin de fortune menant de la carrière à l'usine, sur une distance de 19 km; de là, le matériel cuit était transporté par bateau à vapeur sur le lac Manitoba, jusqu'à Mc Arthur's Landing, sur la rivière Whitemud, qu'un embranchement reliait à la ligne ferroviaire de Westbourne.

En 1904, la société Manitoba Gypsum Company, Limited a acheté la carrière et l'usine, et M. Spear a continué d'en assurer la direction. Un tramway à vapeur a été construit de la carrière à l'usine. Un incendie a détruit cette dernière en 1905 et les activités de production ont cessé à cet endroit. Une nouvelle usine a été construite à Winnipeg. Le transport du gypse brut par tramway et par bateau à vapeur a continué jusqu'en janvier 1910; c'est alors que le premier train à pénétrer sur l'emplacement de la carrière a reçu son premier chargement. L'agglomération de Gypsumville, qui se trouvait à proximité de l'usine, dans la baie Portage, s'est transporté dans le voisinage de la carrière. En 1928, la société Gypsum, Lime and Alabastine (Canada) Limited a pris la direction de l'entreprise qu'elle a exploité jusqu'en 1959;

Planche 79

Carrière de gypse Gypsumville, 1904-1910. (Archives nationales du Canada PA-45539)

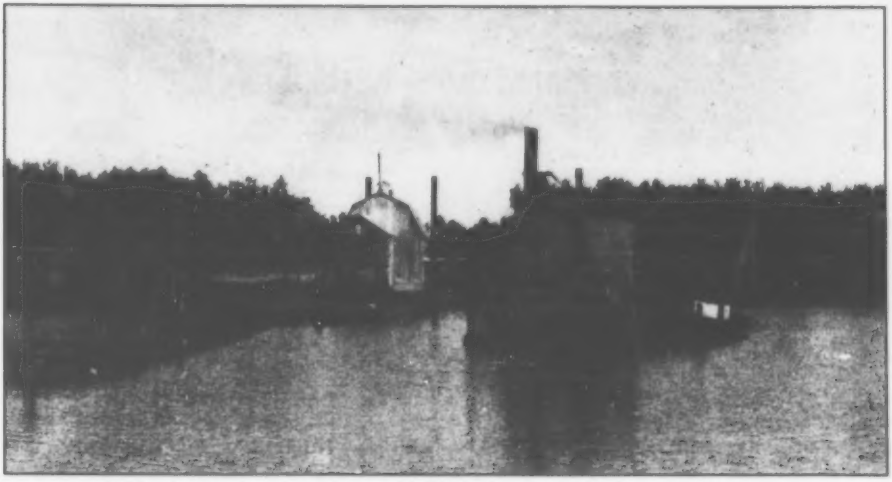


Planche 80

Usine de plâtre, près de la pointe Davis, sur le lac Manitoba, 1902. (Archives nationales du Canada PA-136282)

elle la vendait alors à la société Dominion Tar and Chemicals Limited, aujourd'hui devenue Domtar inc., l'actuel exploitant.

La première carrière, désignée sous le nom de «Old Quarry» (la «Vieille carrière»), se trouve à l'extrémité sud de la crête de gypse, juste au nord de la ville de Gypsumville. En 1953, on ouvrit la «Nouvelle carrière» à l'extrémité nord de la crête, à environ 5 km au nord de Gypsumville. La carrière Elephant Hill se trouve à 6,4 km à l'est de la «Vieille carrière». Gypsumville est située sur la route 513, au nord-est de sa jonction avec la route 6, à environ 255 km au nord-ouest de Winnipeg.

Réf : 9, p. 5, 30-37; 13, p. 1, 4-6; 83, p. 47-50; 111, p. 20-23; 336, p. 354-357.

Cartes (T) : 62 O/15 Gypsumville
(G) : 80-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Gisement Cedar Lake

AMBRE

Dans des matériaux de plage

On trouvait de l'ambre sur les plages du lac Cedar avant leur submersion provoquée par la mise en service, en 1965, du barrage hydroélectrique de Grand Rapids. Plus tard, quand de nouvelles plages auront fait leur apparition, il est possible que des fragments d'ambre soient à nouveau rejetés sur les plages par le mouvement des vagues.

L'ambre du lac Cedar se présentait sous forme de grains, de fragments et de nodules ayant à peu près la taille d'un oeuf de merle. Sa couleur varie de brun jaunâtre à orange foncé et elle est parfois jaune paille. Il est transparent et renferme des fossiles bien conservés, comprenant

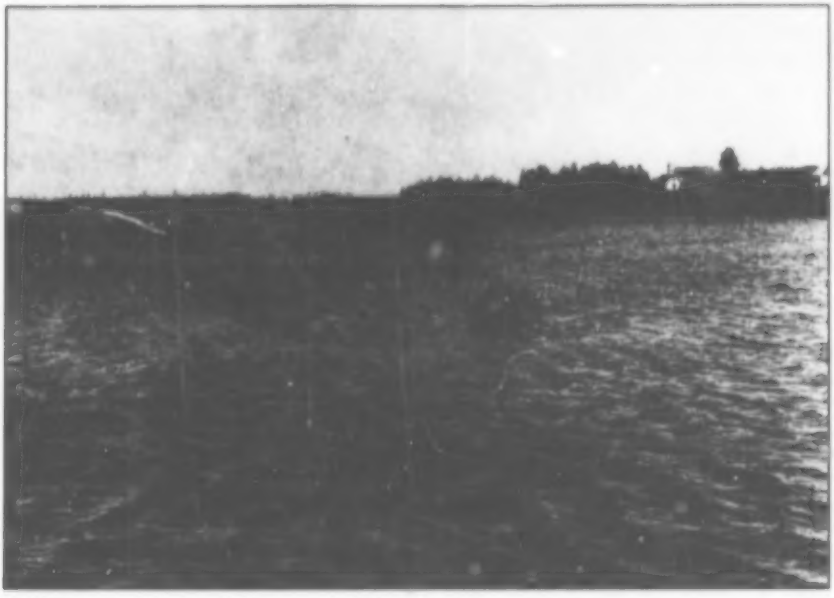


Planche 81

Chemahawin, ancien poste de traite de la Hudson's Bay Company, sur la rive du lac Cedar, vers 1920. (Archives nationales du Canada PA-41462)

notamment des coléoptères, des mouches, des araignées, des aphidiens et des moucherons. Les fossiles sont petits, mesurant généralement moins de 2 mm de longueur. Ces espèces fossiles appartiennent au Crétacé (il y a environ 70 millions d'années); elles ressemblent à des espèces actuelles d'insectes de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et de l'Afrique du Sud. Les conditions climatiques et écologiques dans lesquelles ces insectes vivaient ressemblaient probablement à celles que connaît aujourd'hui la Floride. L'ambre recueilli sur les rives du lac Cedar se présentait habituellement sous forme de fragments dont certains étaient assez gros pour être taillés en cabochons et polis. La Collection de minéraux du Musée national du Canada renferme plusieurs cabochons ovales mesurant jusqu'à 21 mm de longueur et la collection de gemmes du «Royal Ontario Museum» comprend un collier de grains ronds et un cabochon ovale mesurant 23 mm de longueur.

L'ambre du lac Cedar est du rétinasphalte, une variété de résine fossile qui ressemble à l'ambre provenant de la République Dominicaine et de Birmanie. L'ambre de la Baltique renferme de l'acide succinique et il appartient à la catégorie des résines succinées. L'ambre de Cedar Lake s'est formé à partir de résine produite par des conifères préhistoriques. Cette résine molle a pris au piège des insectes ainsi que des fragments de plantes, des grains de pollen et des spores transportés par le vent. La résine était enfouie dans des matériaux organiques qui, avec le temps, se sont consolidés pour former des strates carbonifères. Les strates carbonifères renfermant de l'ambre appartiennent aux formations sédimentaires crétacées qui bordent le réseau hydrographique de la rivière Saskatchewan. L'érosion des strates carbonifères a libéré les fragments d'ambre qui ont été transportés par la rivière Saskatchewan et abandonnés sur ses rives sous l'action des vagues. Les fragments d'ambre se sont accumulés sur diverses plages abritées dont la plus importante est la plage du lac Cedar qui fait face à l'embouchure de la

rivière Saskatchewan. À cet endroit, et partout où on trouve des fragments d'ambre, ces derniers étaient associés à des coquillages, à des fragments de charbon, à du sable et, phénomène caractéristique, à des débris ligneux.

En 1889, la présence d'ambre, sur les bords du lac Cedar, a été rapportée par des Amérindiens à M. W.C. King, qui travaillait au poste de traite de la Hudson's Bay Company appelé Chemahawin; ce poste se trouvait à l'embouchure de la rivière Saskatchewan, à environ 5 km au nord-ouest de la pointe Oleson. M. B.J. Harrington, de la Commission géologique du Canada, a donné à cet ambre le nom de chemawinite pour le distinguer d'autres variétés de rétinasphaltes. Étant donné la valeur économique de l'ambre, qui provenait alors de la Baltique, les gisements du lac Cedar ont reçu une attention particulière. Les gisements ont fait l'objet de recherches effectuées par MM. J.B. Tyrrell (1890) et B.J. Harrington (1891), de la Commission géologique du Canada, et par M. Otto J. Klotz (1891) du ministère de l'Intérieur. On a tenté à plusieurs reprises d'exploiter le gisement, mais sans succès. De 1895 à 1937, on n'a réussi à récupérer qu'environ une tonne d'ambre; la majeure partie de cet ambre avait été récupérée par M. W.C. King et par M. R. MacFarlane, agent principal de la Hudson's Bay Company à Cumberland House. L'ambre avait été recueilli sur la plage Amber qui se trouvait sur la rive ouest du lac Cedar avant qu'on ne hausse le niveau des eaux du lac. Dans les années 50, la société Native Minerals Limited a tenté à nouveau d'exploiter les gisements mais cette entreprise ne s'est pas avérée rentable. Cette société a fait don d'une partie du matériel recueilli aux responsables de la Collection nationale d'insectes du Canada.

Comme l'ambre du lac Cedar était une source exceptionnelle de fossiles bien conservés, on a procédé à la cueillette de matériel pour l'utiliser à des fins scientifiques. Des collections ont été réunies en 1938 par M. F.M. Carpenter de l'université Harvard et, en 1940, par M. W.C. Legg de l'Université Princeton. Ces collections se trouvent maintenant au «Museum of Comparative Zoology» de l'université Harvard. Des collections destinées à la Collection nationale d'insectes du Canada ont été réunies en 1950 par MM. W.J. Brown et R.D. Bird, et,

Planche 82

Joseph B. Tyrrell et son équipe dans la région des monts Riding et Duck, 1887. Tyrrell était à l'emploi de la Commission géologique du Canada; il a cartographié une grande partie du Manitoba dont la région d'Interlakes, le mont Stony et le nord-ouest de la province. (Archives nationales du Canada PA-50843)

en 1963, par MM. J.F. McAlpine et J.E. Martin du ministère de l'Agriculture du Canada. Les collections d'ambre du lac Cedar sont conservées au Musée national du Canada, à Ottawa, et au «Royal Ontario Museum», à Toronto.

Le gisement d'ambre le plus prolifique se trouvait sur la plage Amber qui était située sur l'ancienne rive ouest du lac Cedar, juste au sud de l'embouchure de la rivière Saskatchewan. La plage s'étendait vers le sud-ouest sur une distance de 915 m, du côté ouest de la presqu'île qui se terminait par la pointe Oleson, aujourd'hui l'île Oleson. On trouvait aussi de l'ambre sur les rives du lac, dans le secteur marécageux situé entre la pointe Oleson, le lac Kelsey et le lac Moose, y compris sur la rive sud du lac Moose, à l'embouchure de la rivière Moose.

Le lac Cedar se trouve à environ 450 km au nord-ouest de Winnipeg, entre Grand Rapids et The Pas.

Réf : 153, p. 471-473; 155, p. 323-335; 189, p. 18-27; 212, p. 819-838; 337, p. 225-229; 347, p. 5-10.

Cartes (T) : 63 F The Pas
(G) : 80-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Mines de gypse Amaranth

GYPSE, ANHYDRITE, DOLOMITE, QUARTZ, CÉLESTINE

Dans du schiste argileux et du grès de la formation d'Amaranth

À cet endroit, le gypse se présente sous forme de masses grenues blanches, roses et orange rosâtre, de masses fibreuses blanches et jaune pâle (spath satiné), d'agrégats aplatis transparents, incolores à verdâtres (sélénite), et de nodules d'un blanc crayeux. Le spath satiné et la sélénite forment des veinules dans le gypse massif. Une partie du gypse massif est compacte, finement grenue et peut être utilisée comme pierre à sculpter. Des masses d'anhydrite blanche à blanc bleuâtre et de la dolomite blanche sont associées au gypse. Du quartz est présent dans le gypse sous forme de nodules incolores, jaunes et rouge orangé ou sous forme de minuscules cristaux transparents. On trouve ici et là, dans le gypse massif, des nodules de célestine jaune de teinte translucide à opaque.

Le gisement a été découvert pendant des travaux de forage effectués en 1929 par M. J.R. Spear de Winnipeg. La même année, la société Western Gypsum Products, Limited en commençait l'exploitation. Deux puits distants de 335 m ont été creusés dans la couche de gypse jusqu'à une profondeur d'environ 40 m. Le gypse était taillé en blocs sous terre, amené à la surface et transporté par wagon jusqu'à l'usine de la société, à Winnipeg. La mine a été exploitée jusqu'en 1963. Elle se trouve du côté ouest d'un point, sur la route 50, situé à 1,9 km au sud de sa jonction avec la route 261, à Amaranth.

Une autre mine, située au sud de la mine de la société Western Gypsum Products, a été exploitée sur l'emplacement du gisement Amaranth de 1967 à 1970 par la société B.A.C.M. Industries, Limited. L'extraction se faisait à partir d'un puits incliné atteignant une profondeur de 106,7 m et situé du côté est de la route 50. Un tunnel passant sous la route 50 permettait d'avoir accès au gisement situé de l'autre côté de la route. Le gypse était concassé sous terre et transporté par wagonnet jusqu'à la surface où il était empilé ou déversé dans des wagons et transporté jusqu'à Winnipeg. La mine se trouve à 1,9 km au sud du tournant en direction de la mine de la société Western Gypsum Products, et à 3,8 km au sud d'Amaranth.

Réf : 9, p. 24-28; 13, p. 6-7; 14, p. 163-166.

Cartes (T) : 62 J/10 Amaranth
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Mine Harcus

GYPSE, DOLOMITE, CALCÉDOINE

Dans du schiste argileux et du grès de la formation d'Amaranth

Du gypse blanc à rose renfermant des couches de dolomite blanche et des concrétions de calcédoine est actuellement exploité dans une carrière située près de Harcus. Le gisement est exploité par la société Westroc Industries Limited; le gypse sert à la production de panneaux muraux et de ciment. Il s'agit de la plus récente mine de gypse au Manitoba. Elle a été ouverte en 1978.

La carrière est située à 5,7 km au nord-est de Harcus qui se trouve en bordure de la route 50, à 16,3 km au nord d'Amaranth.

Réf : 14, p. 163-165.

Cartes (T) : 62 J/10 Neepawa
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Carrières Winnipegosis

FOSSILES

Dans du calcaire

Du calcaire dévonien de la formation de Souris River a déjà été exploité à cet endroit. La couleur de la roche varie de crème à gris jaunâtre; une fois altérée, elle devient blanche. Elle est riche en fossiles et renferme des coraux, des stromatoporidés, des brachiopodes, des lamellibranches, des gastéropodes, des céphalopodes, des trilobites et des crinoïdes.

Trois carrières ont été exploitées de 1926 à 1975. La première de ces carrières sert aujourd'hui de décharge publique. Deux carrières, exploitées au cours des années 70, se trouvent sur la route 20, à 0,5 km à l'ouest de sa jonction avec la route 364, juste à l'ouest de Winnipegosis. Elles se trouvent à environ 370 km de Winnipeg.

Réf : 5, p. 45, 57-58; 12, p. 83-87; 142, p. 68-75.

Cartes (T) : 62 O/12 Winnipegosis
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Carrières Mafeking

FOSSILES, PYRITE

Dans du calcaire.

Du calcaire dévonien de la formation de Souris River affleure dans des carrières situées au nord de Mafeking ainsi que dans une paroi escarpée d'une hauteur de 25 m, sur la pointe Steep Rock (pointe Wilkins), dans la baie de Dawson, sur le lac Winnipegosis. On y voit des affleurements de micrite et de biomicrite marbrées gris jaunâtre à brun jaunâtre (membre de Point Wilkins)

reposant sur du calcaire argileux de la partie inférieure de la formation de Souris River. Le calcaire de couleur chamois est marqué de stries pourpres; altéré, il prend une couleur rouge. Il y a une couche de schiste argileux vert près de la base du membre de Point Wilkins. Les deux calcaires sont riches en fossiles qui comprennent des gastéropodes, des brachiopodes et des oncolites (concrétions algaires concentriques). On trouve des nodules de pyrite mesurant environ 2 cm de largeur dans le membre de Point Wilkins.

La vieille carrière Mafeking a été exploitée de 1956 à 1976 par la société Inland Cement Industries Limited. En 1977, la société a ouvert une nouvelle carrière juste au nord de l'ancienne. Le calcaire est expédié à Regina, à l'usine de ciment Portland qui appartient à la société.

L'ancienne carrière se trouve du côté ouest de la route 10, à 16 km au nord de Mafeking. Le tournant menant à la nouvelle carrière se trouve à 0,6 km au nord du tournant qui mène à l'ancienne. Ces carrières se trouvent à environ 535 km au nord-ouest de Winnipeg.

Réf :

5, p. 50; 12,p. 14, 90-93; 142, p. 72-75; 243, p. 131-135.

Cartes (T) : 63 C/14 Barrow
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Tranchée en bordure de la route 10

FOSSILES, CALCITE

Dans du calcaire

Une tranchée, sur la route 10, à 2 km au nord du tournant menant à la nouvelle carrière Mafeking, met à nu du calcaire dévonien renfermant des masses de stromatoporidés partiellement silicifiés, mesurant de 10 à 20 cm de diamètre, et des coraux fossiles. La couleur de calcaire fossilifère varie de chamois à crème; le calcaire renferme un peu de chert et il affleure dans la partie supérieure de la tranchée. En-dessous, on trouve du calcaire calcique de couleur rose à brun pâle renfermant de nombreuses cavités qui mesurent jusqu'à 25 mm de diamètres; ces cavités sont tapissées de cristaux de calcite. Ce calcaire prend, en s'altérant, une couleur brun orangé. Ces roches sont aussi à découvert dans une gravière située à l'ouest de la tranchée.

Réf : 12, p. 96.

Cartes (T) : 63 C/14 Barrow
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Gravière Souris

AGATE, JASPE, CHERT, BOIS PÉTRIFIÉ, ÉPIDOTE

Dans un gisement de sable et de gravier Souris

Dans une gravière, à l'est de Souris, de l'agate, de couleurs et de motifs variés, du jaspe rose saumon, rouge, jaune, brun et gris, du chert brun ainsi que du bois pétrifié et agatisé sont présents sous forme de cailloux de tailles variées. Depuis le début des années 60, des lapidaires ont utilisé ces cailloux ainsi que d'autres beaux cailloux d'épidote et quartz et d'épidote et feldspath (unakite). Le gisement renferme aussi des cailloux et des petits blocs d'argilite grise à gris brunâtre, et des fragments de quartzite, de roches volcaniques porphyriques, de granite et de roches métamorphiques et carbonatées.

La gravière Souris est la section type de l'unité stratigraphique connue sous le nom de gravier et sable Souris. Environ 75 % des graviers sont d'origine pré-glaciaire et proviennent des roches des montagnes Rocheuses. Ils comprennent des cailloux arrondis et subarrondis d'argilite, de jaspe, d'agate, de chert, de bois pétrifié, de quartzite et de roches volcaniques porphyriques dont l'argilite et le quartzite sont les principales composantes; on trouve une quantité appréciable de calcédoines. Une plus petite partie des graviers provient du Bouclier canadien. Ces cailloux sont de forme légèrement anguleuse à arrondie et sont faits de roches carbonatées, granitiques et métamorphiques feuilletées. Ce gisement comprend aussi des cailloux de schiste argileux et de grès d'origine locale.

L'unité de gravier et sable de Souris repose sur un schiste argileux crétacé de la formation de Riding Mountain. On croit que cette unité appartient au début du Pléistocène (pré-Wisconsin); le gravier et le sable ont été déposés dans des vallées préglaciaires il y a environ 42 000 ans. L'unité de gravier et de sable de Souris se manifeste sous forme de plaques discontinues sur les versants des vallées et de cordons discontinus au fond des vallées. Des dépôts glaciaires d'une épaisseur de 60 m la recouvrent.

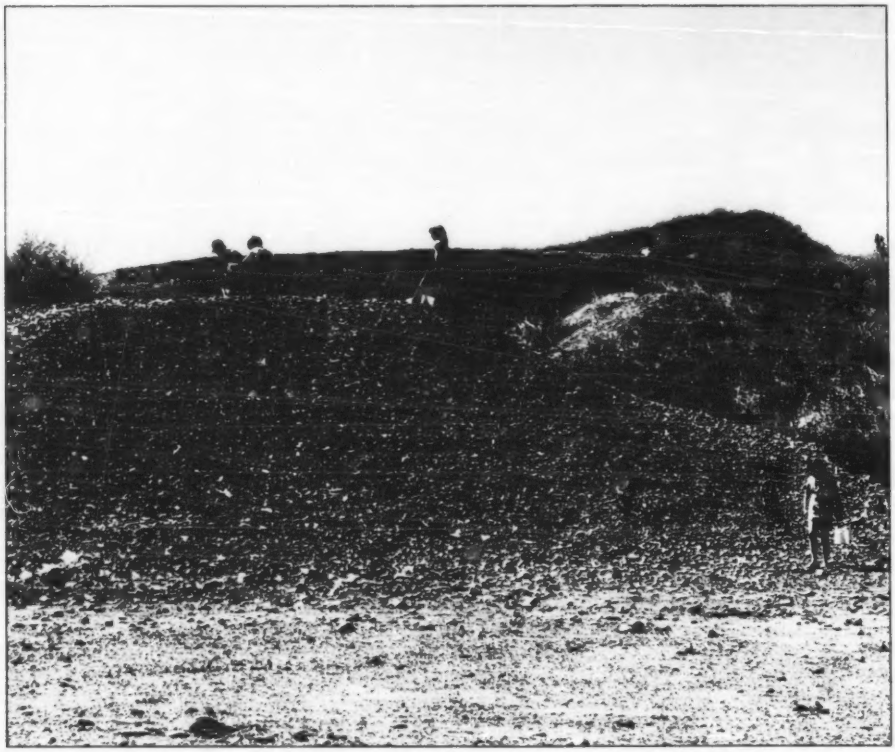


Planche 83

Gravière Souris. (CGC 163084)

Les graviers et sables de Souris proviennent de deux endroits : des montagnes Rocheuses et du Bouclier canadien. Des cours d'eau tertiaires (pré-glaciaires) coulant de l'ouest et du sud-ouest en direction de la baie d'Hudson ont entaillé les schistes argileux crétacés et déposé des graviers provenant de la région des montagnes Rocheuses dans les vallées pré-glaciaires qu'ils ont creusées. Au début du Pléistocène, des glaciers et des cours d'eau glaciaires et interglaciaires ont transporté vers le sud des graviers en provenance du Bouclier canadien et les ont déposés dans les vallées pré-glaciaires. Ces graviers, qui comprenaient des cailloux de roches granitiques, carbonatées et métamorphiques feuilletées, se sont mêlés aux graviers venus de l'ouest pour donner l'unité de gravier et de sable de Souris telle qu'elle se présente aujourd'hui. Après leur mise en place, les dépôts de gravier ont été ensevelis sous une couverture de sédiments atteignant, dans les vallées, une épaisseur d'environ 60 m.

Les graviers et sables de Souris affleurent dans des gravières, juste au-dessus d'une terrasse basse atteignant une altitude de 411,5 m au-dessus du niveau de la mer, dans la vallée de la rivière Souris, à Souris. La vallée entaille le bassin Souris, une plaine lacustre glaciaire reposant sur du sable, du limon et de l'argile.

M. John Janz a trouvé de l'agate dans la gravière Souris en 1961; en 1962, il entreprenait l'extraction de cailloux d'agate, de jaspe et d'autres cailloux pouvant servir en joaillerie. La gravière se trouve à l'est de Souris et elle est exploitée par la société Souris River Gem Limited.

Il y a un montant à débourser pour les échantillons recueillis. Les dispositions relatives aux visites doivent être prises avec la société Souris River Gem Limited, située à l'angle de la 1ère rue sud et la route 2, à Souris.

Itinéraire à partir de Souris :

km		
	0	Jonction des routes 2 et 22; prendre la route 22 vers le sud.
	1,9	Jonction; tourner à gauche sur le chemin Gravel Pit.
	3,8	Gravière Souris.

Réf : 117, p. 62-72; 187, p. 2-8; 188, p. 3-5, 8.

Cartes (T) : 62 F/9 Souris
(G) : 62F Quaternary Geology Map, Southern Manitoba (M.M.D., 1:250 000)

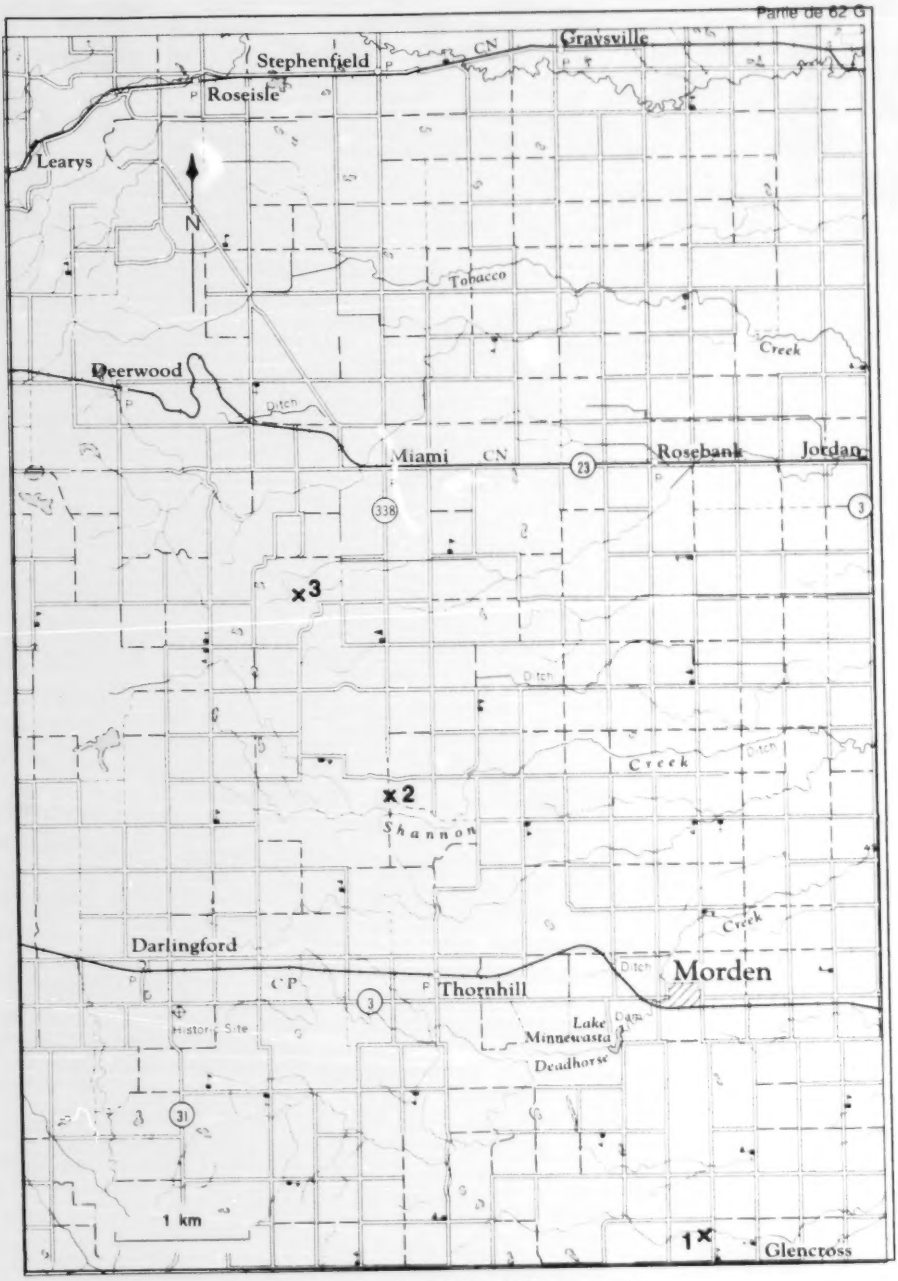
Mine Silver Plains

GYPSE, ANHYDRITE, DOLOMITE, CRISTAUX DE QUARTZ

Dans du schiste argileux et du grès de la formation d'Amaranth

La couleur du gypse grossièrement grenu varie de rose à orange et blanc. Dans le gypse massif, on trouve des variétés de gypse fibreuses, incolores et transparentes (sélénite). De l'anhydrite blanche et de la dolomite dont la couleur varie de blanche à rose sont associées au gypse. On trouve du quartz sous forme de nodules incolores et de petits cristaux transparents.

Le gisement a été exploité par la société Westrock Industries Limited de 1964 à 1975. L'extraction se faisait à partir d'un puits incliné d'une profondeur de 45,7 m creusé dans la couche de gypse. Le gypse était broyé sous terre et amené par des convoyeurs à bande jusqu'aux trémies de chargement. Des camions le transportaient ensuite aux usines de panneaux muraux et de ciment situées à Winnipeg, ainsi qu'en Saskatchewan et en Alberta. La mine a été fermée lorsque l'eau provenant d'une nappe aquifère a inondé les chantiers.



Carte 57. Région de Morden

1-Sélénite de Morden 2-Carrière Spencer 3-Carrière Miami

La mine se trouve du côté est d'un point, sur la route 75, situé à 39,7 km au sud de du pont surplombant la route de ceinture 100 à Winnipeg.

Réf : 13, p. 8.

Cartes (T) : 62 H/6 Morris
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Planche 84

Cristal de sélénite, Morden. Le cristal renferme des inclusions d'argile noire; il mesure 15 cm de longueur. (CGC 203376-M)

Gisement de sélénite Morden

SÉLÉNITE, JAROSITE, PYRITE

Dans du schiste argileux

Dans un schiste argileux riche en matières organiques, on trouve des cristaux tabulaires de sélénite incolore et transparente mesurant jusqu'à 12 cm de longueur. La roche appartient au membre de Morden de la formation crétacée de Vermilion River. Dans les cristaux, on aperçoit des inclusions de matériel argileux noir. De la jarosite jaune se présente sous forme d'enduits poudreux sur la sélénite et sur la roche encaissante. Il y a des concrétions de pyrite dans le schiste argileux, en-dessous de la zone où on trouve de la sélénite.

Le schiste argileux renfermant de la sélénite affleure en bordure d'un chemin, au sud de Morden. Sur l'emplacement de l'affleurement, on trouve des cristaux isolés qui se sont détachés de la roche par suite de l'altération des matériaux.

Itinéraire à partir de Morden :

km		
	0	Morden, à la jonction de la route 3 et de la 1ère rue; prendre la 1ère rue vers le sud et dépasser la Ferme expérimentale.
	1,6	Jonction; tourner à gauche.
	1,9	Jonction; tourner à droite.

Planche 85

Cristaux de sélénite sur un affleurement de schiste argileux, Morden. (CGC 163074)

8,9 Pont traversant un ruisseau. Le gisement de sélénite se trouve du côté ouest du chemin qui passe juste au sud du ruisseau.

Réf : 107, p. 144.

Cartes (T) : 62 G/1 Morden
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Gisements de bentonite Miami-Thornhill

SÉLÉNITE, JAROSITE, FOSSILES

Dans de la bentonite

De la bentonite jaune non gonflante, appartenant au membre de Pembina de la formation de Vermilion River (Crétacé supérieur), a été extraite à plusieurs endroits le long de l'Escarpement du Manitoba, dans la région de Miami et Morden. Elle est interstratifiée avec du schiste argileux noir riche en matières organiques. Des cristaux de sélénite se manifestent le long des plans de stratification, entre les couches de bentonite et de schiste argileux. Dans la bentonite, la jarosite se présente sous forme d'enduits, d'incrustations et de masses arrondies à botryoïdales de couleur jaune. Dans l'argile, on trouve des plaques de pyrite gris foncé. La bentonite provient de cendres volcaniques produites par les volcans des monts Elkhorn, dans l'ouest du Montana, au Crétacé supérieur. Dans le schiste argileux de Pembina, on trouve des fossiles de vertébrés, notamment des oiseaux, des poissons, des calmars, des tortues et des dinosaures (plésiosaures et mosasaures). Des spécimens sont exposés au Morden and District Museum, à Morden.

La société Pembina Mountain Clays Limited exploite une carrière près de Miami; elle en extrait de la bentonite qui sert à clarifier des huiles minérales et végétales. La bentonite est transportée à l'usine de séchage de la société, à Morden. Une partie de la bentonite séchée est utilisée comme liant dans la production d'aliments en granules destinés aux animaux et à la volaille; elle sert aussi de liant dans les sables à moules pour fonderie.

L'exploitation de la bentonite a débuté en 1934, lorsque M. John O'Day en a expédié un wagon à Edson, en Alberta, où elle devait servir au raffinage du pétrole. Les couches de bentonite ont été mises à nu au moyen de plusieurs excavations et de deux galeries de 24 m et 91,4 m percées dans le flanc ouest d'une colline, près de Thornhill. De 1936 à 1948, les frères Spencer, de Morden, ont été les principaux producteurs de bentonite qu'ils extrayaient d'une carrière située sur la ferme Spencer. Cette entreprise a été achetée par la société Pembina Mountain Clays Limited qui a construit une usine de séchage à Morden, en 1943. Une vingtaine d'excavations ont été creusées dans la région de Miami et Thornhill pour l'extraction de la bentonite. On récupère la bentonite en raclant le schiste argileux à l'aide d'un racloir actionné à partir d'un tracteur.

Itinéraire pour se rendre aux carrières Miami et Spencer :

km 0 Miami, à la jonction des routes 23 et 338; prendre la route 338 vers le sud.

5,0 Jonction. Le chemin qui se dirige vers l'ouest à partir de cette jonction mène à la carrière Miami. Suivre ce chemin sur une distance de 2,5 km, jusqu'à une jonction; de là, continuer vers l'ouest sur une distance de 2,2 km, jusqu'à la carrière.

Pour se rendre à la carrière Spencer, continuer vers le sud, sur la route 338.

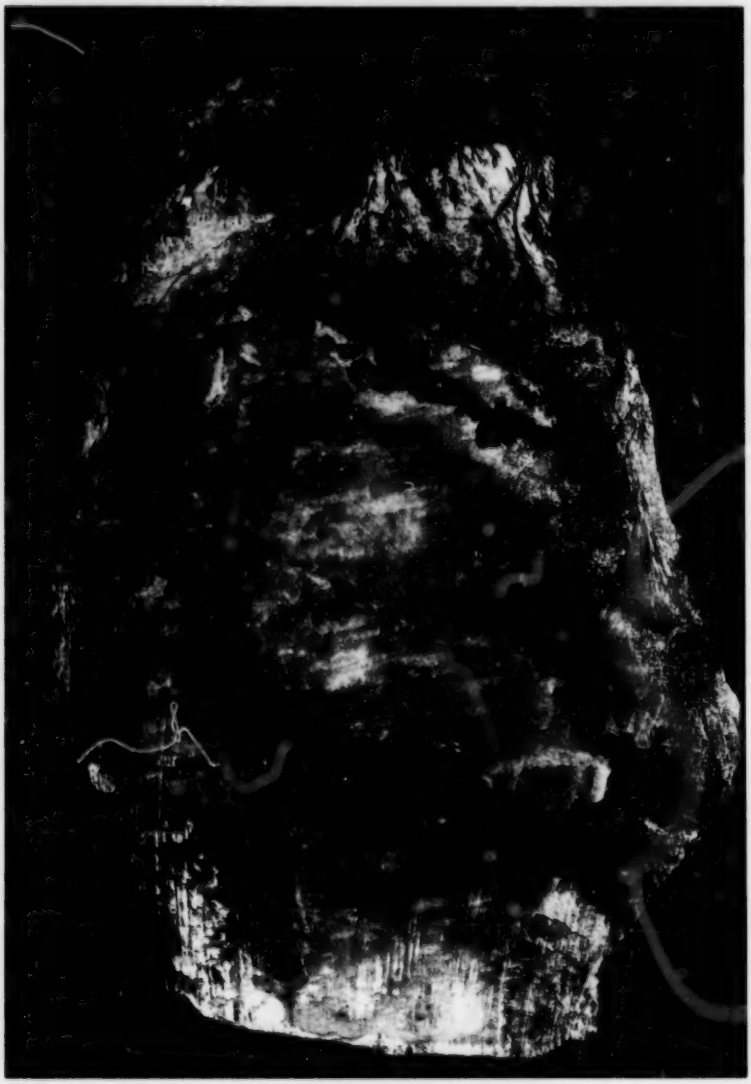


Planche 86

Concrétion de minerai de fer, La Rivière. Une coupe de la concrétion met à découvert de la birnessite dendritique de couleur noire et des agrégats écailleux de ranciéite brun argenté. La concrétion mesure 13 cm de longueur. (CGC 202645)

13,3 La route tourne à gauche (vers l'est); tourner à droite et continuer vers l'ouest sur une distance de 1,7 km jusqu'à un chemin menant vers le sud. Prendre ce chemin et rouler sur une distance de 0,6 km jusqu'à la carrière Spencer. L'endroit où a été faite la première découverte, la carrière O'Day, se trouve à 1 km au sud de la carrière Spencer, du côté sud du ruisseau.

Réf : 10, p. 4-18; 15, p. 145-153; 209, p. 324-325; 287, p. 42-45, 49-50.

Cartes (T) : 62 G/1 Morden
62 G/8 Miami
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

Gisement La Rivière

BIRNESSITE, RANCIÉITE, SIDÉRITE, GOETHITE, BASSANITE

Dans du schiste argileux

On trouve du minerai de manganèse et de fer dans des concrétions de minerai de fer argileux, dans du schiste argileux crétacé de la formation de Riding Mountain. La roche affleure dans une carrière, à La Rivière. La birnessite, le minéral de manganèse le plus commun, se présente sous forme d'agrégats à structure radiée et de plaques finement grenues, de couleur noire et à éclat métallique, ou sous forme dendritique ou rubanée, de couleur noir fuligineux et gris brunâtre. La ranciéite, sous forme d'agrégats écailleux brun argenté, est associée à la birnessite. La sidérite se présente sous forme de masses terreuses de couleur jaune ocre à jaune brunâtre, associées à la calcite. Avec la sidérite et la birnessite, on trouve de la goethite massive dont la couleur varie de brune à noire. La bassanite forme, sur le calcaire, des plaques terreuses à argileuses irrégulières, d'un blanc grisâtre. Les minéraux se trouvent dans un schiste argileux siliceux appartenant au membre d'Odanak de la formation de Riding Mountain.

La carrière se trouve sur la route 3, dans la ville de La Rivière, à 0,15 km au nord de la gare de chemin de fer.

Réf : 11, p. 56-64.

Cartes (T) : 62 G/2 Pilot Mound
(G) : 65-1 Geological Map of Manitoba (M.M.D., 1:1 267 200)

ADRESSES DES POINTS DE VENTE DE CARTES ET RAPPORTS PUBLIÉS PAR DIVERS ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX

Rapports géologiques publiés par le gouvernement du Canada

*Bureau de distribution des publications
Commission géologique du Canada
Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources
601, rue Booth
Ottawa (Ontario)
K1A 0E8 (613-995-4342)

Centre des publications
Approvisionnement et Services, Canada
Hull (Québec)
K1A 0S9 (613-997-2560)

ou

Agents autorisés (voir la rubrique Libraires-détaillants dans les pages jaunes de l'annuaire téléphonique)

Cartes géologiques publiées par le gouvernement du Canada

*Bureau de distribution des publications
Commission géologique du Canada
Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources
601, rue Booth
Ottawa (Ontario)
K1A 0E8 (613-995-4342)

Cartes et rapports géologiques publiés par le gouvernement du Manitoba

Geoscience Publications
Manitoba Department of Energy and Mines
555-330 Graham Avenue
Winnipeg (Manitoba)
R3C 4E3 (204-945-6541)

---

*Toutes les commandes sont payables à l'avance : les chèques doivent être émis à l'ordre du Receveur général du Canada. Les cartes Visa et Master Card sont acceptées pour les commandes postales ou téléphoniques.

Cartes et rapports géologiques publiés par le gouvernement de l'Ontario

Centre d'Information
Whitney Block,
1640-99 Wellesley Street
Queen's Park
Toronto (Ontario)
M7A 1W3 (416-965-6511)

Cartes topographiques

*Bureau des cartes du Canada
Secteur des levés, de la cartographie et de la télédétection
Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources
615, rue Booth
Ottawa (Ontario)
K1A 0E9 (613-952-7000)

Cartes routières et renseignements touristiques

Travel Manitoba
Department 4001, Legislative Building
Winnipeg (Manitoba)
R3C 0V8 (204-945-3777 ou 1-800-665-0040)

Tourisme Ontario
Queen's Park
Toronto (Ontario)
M7A 2E5 (416-965-3448 ou 1-800-268-3736)

EXPOSITIONS DE MINÉRAUX ET DE ROCHES

MANITOBA

Binscarth Museum
BINSCARTH
R0J 0G0

B.J. Hales Museum of Natural History
Brandon University
BRANDON R7A 6A9

J.A.V. David Municipal Museum
414 Williams Avenue
KILLARNEY R0K 1G0

Miami Museum
Third Street at Kirby
MIAMI R0G 1H0

Morden and District Museum
Morden Recreational Complex
MORDEN R0G 1J0

The Sam Waller Little Northern Museum
1359 Gordon Avenue
No. 10 Highway
THE PAS R9A 0N6

Manitoba Museum of Man and Nature
190 Rupert Street
WINNIPEG R3B 0N2

Mineral Museum
Wallace Building
University of Manitoba
WINNIPEG R 3T 2N2

ONTARIO

Quetico Provincial Park Museum
Ministry of Natural Resources
ATIKOKAN P0T 1C0

Timber Village Museum
Highway 17
BLIND RIVER P0R 1B0

Dryden and District Museum
15 Van Horne Avenue
DRYDEN P8N 2A5

Ear Falls Museum
Highway 105
EAR FALLS P0V 1T0

Lake of the Woods Museum
Water Street
KENORA P9N 3X5

St. Joseph Island Museum
20th Side Road and I Line
RICHARDS LANDING, ST-JOSEPH ISLAND P0R 1J0

Sault College of Applied Arts and Technology
P.O. Box 60, 443 Northern Avenue
SAULT-STE-MARIE P6A 5L3

Howland Little Current Centennial Museum
SHEGUIANDAH P0P 1W0

Science North
100 Ramsey Lake Road
SUDBURY P3E 5S9

Ontario Geological Survey
Ontario Government Building
435 James Street S
THUNDER BAY P7E 6E3

RÉFÉRENCES

1 **Abraham, E.M.**
1953: Geology of parts of Long and Spragge townships, Blind River uranium area, district of Algoma; Ontario Department of Mines, Preliminary Report 195.

2 **Alcock, F.J.**
1930: Zinc and lead deposits of Canada; Geological Survey of Canada, Economic Geology Series No.8.

3a **Annells, R.N.**
1973: Proterozoic flood basalts of eastern Lake Superior; the Keweenawan volcanic rocks of the Mamainse Point area, Ontario; Geological Survey of Canada, Paper 72-10.

3b **Annells, R.N.**
1974: Keweenawan volcanic rocks of Michipicoten Island, Lake Superior, Ontario; Geological Survey of Canada, Bulletin 218.

4 **Armstrong, H.S.**
1951: Geology of Echo Township; Ontario Department of Mines, Annual Report 1950, v. 59, pt. 5.

5 **Baillie, Andrew D.**
1950: Devonian geology of Lake Manitoba-Lake Winnipegosis area, Manitoba; Manitoba Mines Branch, Publication 49-2.

6 1951: Silurian geology of the Interlake area, Manitoba; Manitoba Mines Branch, Publication 50-1.

7 1952: Ordovician geology of Lake Winnipeg and adjacent areas; Manitoba Mines Branch, Publication 51-6.

8 **Bakker, Finley, Campbell, Joe and Friesen, R.G.**
1985: Geology and excursion guide to the Geco Cu-Zn-Ag mine and Manitouwadge area; in Gold and copper-zinc metallogeny, Hemlo- Manitouwadge-Winston Lake, Ontario, Canada, edited by R.H. McMillan and D.J. Robinson; G.A.C./CIM, p. 16-29.

9 **Bannatyne, B.B.**
1959: Gypsum-anhydrite deposits of Manitoba; Manitoba Mines Branch, Publication 58-2.

10 1963: Cretaceous bentonite deposits of Manitoba; Manitoba Mines Branch, Publication 62-5.

11 1970: The clays and shales of Manitoba; Manitoba Mines Branch, Publication 67-1.

12 1975: High calcium limestone deposits of Manitoba; Manitoba Mineral Resources Division, Publication 75-1.

13 1977: Gypsum in Manitoba; Manitoba Mineral Resources Division, Education Series 77-1.

14 1984: Gypsum in Manitoba, in The geology of industrial minerals in Canada, edited by G.R. Guillet and Wendy Martin; CIM Special Volume 29.

15 **Bardack, David**
1968: Fossil vertebrates from the marine Cretaceous of Manitoba; Canadian Journal of Earth Sciences, v. 5, p. 145-153.

16 **Barlow, Alfred Ernest**
1899: Report on the geology and natural resources of the area included by the Nipissing and the Temiscaming map-sheets comprising portions of the district of Nipissing, Ontario and of the county of Pontiac, Quebec; Geological Survey of Canada, Annual Report, New Series, v. 10, 1897, pt. I.

17 1904: Report on the origin, geological relations and composition of the nickel and copper deposits of the Sudbury mining district, Ontario, Canada; Geological Survey of Canada, Annual Report, New Series, v. 14, 1901, pt. H.

18 **Bates, Robert L. and Jackson, Julia A.**
1980: Glossary of Geology, 2nd edition. American Geological Institute.

19 **Bayne, A.S.**
1940: Gold mining in the Little Long Lac and Sturgeon River areas; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 43, 1940, p. 512-575.

20 **Beard, Richard C. and Garratt, Glen L.**
1976: Gold deposits of the Kenora-Fort Frances area, districts of Kenora and Rainy River; Ontario Division of Mines, Mineral Deposits Circular 16.

21 **Bell, Robert**
1870: Report on lakes Superior and Nipigon; Geological Survey of Canada, Report of Progress from 1866 to 1869, p. 313-364.

22 1872: Report on the country north of Lake Superior between the Nipigon and Michipicoten rivers; Geological Survey of Canada, Report of Progress for 1870-71, p. 322-351.

23 1891: Report on the Sudbury mining district; Geological Survey of Canada, Annual Report, v. 5, pt. 1, 1890-91, pt. F, p. 1-85.

24 **Bennett, Gerald**
1983: 1982 Report of the Sault Ste-Marie Resident Geologist, in Report of Activities, Regional and Resident Geologists 1982, edited by C.R. Kustra; Ontario Geological Survey, Miscellaneous Paper 107, p. 141-151.

25 **Bennett, G. and Leahy, E.J.**
1980: 1979 Report of the Sault Ste.-Marie Resident Geologist; in Annual Report of Regional and Resident Geologists, 1979, edited by C.R. Kustra; Ontario Geological Survey, Miscellaneous Paper 91, p. 97-102.

26 **Berry, L.G., Mason, B. and Dietrich, R.V.**
1983: Mineralogy: concepts, descriptions, determinations; 2nd edition; Revised by R.V. Dietrich. Freeman and Company.

27 **Bigsby, John I.**
1821: Geological and mineralogical observations on the north west portions of Lake Huron; American Journal of Science and Arts, v. 3, p. 254-272.

28 **Blackburn, C.E.**
1981: Geology of the Boyer Lake-Meggis Lake area, district of Kenora; Ontario Geological Survey, Report 202.

29 **Blackburn, C.E. and Hallstone, M.R.**
1983: 1982 Report of the Kenora Resident Geologist; in Report of Activities, Regional and Resident Geologists, 1982, edited by C.R. Kustra; Ontario Geological Survey, Miscellaneous Paper 107, p. 1-19.

30 1985: Kenora Resident Geologist area, northwestern region; in Report of Activities 1984, Regional and Resident Geologists, edited by C.R. Kustra; Ontario Geological Survey, Miscellaneous Paper 122, p. 1-34.

31 **Blecha, Matthew**
1974: Batchawana area, a possible Precambrian porphyry copper deposit; Canadian Institute of Mining and Metallurgy Bulletin, v. 67, no. 748, p. 71-76.

32 **Blue, Archibald**
1894: Goldfields of Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1893, v. 3, p. 11-61.

33 1894: Copper at Point Mamainse; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1893, v. 3, p. 62-88.

34 1896: A tour of inspection in northwestern Ontario, Windsor to Fort William; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1895, v. 5, p. 107-190.

35 1897: General introduction; The story of Silver Islet; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1896, v. 6, p. 7-70, 125-158.

36 **Bow, James A.**
1898: Mines of northwestern Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1898, v. 7, pt. 1, p. 35-84.

37 1899: Mines of northwestern Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1899, v. 8, pt. 1, p. 46-99.

38 1900: Mines of northwestern Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1900, v. 9, p. 35-88.

39 1901: Mines of northwest Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1901, v. 10, pt. 1, p. 69-90.

40 **Bowen, N.L.**
1911: Silver in Thunder Bay district; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1911, v. 20, pt. 1, p. 119-132.

41 **Boyd, David G.**
1898: Michipicoten mining division; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1898, v. 7, pt. 1, p. 101-106.
42 1899: Michipicoten mining division; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1899, v. 8, pt. 1, p. 100-120.
43 1900: Michipicoten mining division; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1900, v. 9, p. 112-118.
44 **Brinsmead, Ralph**
1960: Manitoba mine yields rare metals; Precambrian, v. 33, no. 8, p. 17-39.
45 **Brown, L. Carson**
1967: Elliot Lake, the word's uranium capital; Canadian Geographical Journal, v. 75, no. 4, p. 120-133.
46 **Brown, P., Carson, D., Cooper, P., Farr, E., Gibson, J., Harvey, J., Hogg, W., MacIsaac, N., Mackie, B., Nash, W. and Pierce, G.**
1985: Golden Giant Joint Venture Properties - Hemlo; in Gold and copper-zinc metallogeny, Hemlo-Manitouwadge-Winston Lake, Ontario Canada; edited by R.H. McMillan and D.J. Robinson; GAC/CIM, p. 58-65.
47 **Brown, W.L. and Bray, R.C.E.**
1960: The geology of the Geco mine; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 63, p. 1-9.
48 **Bruce, E.L.**
1925: Gold deposits of Kenora and Rainy River districts; Ontario Department of Mines, Annual Report 1925, v. 34, pt. 6, p. 1-42.
49a 1935: Little Long Lac gold area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1935, v. 44, pt. 3.
49b 1937: New developments in the Little Long Lac area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1936, v. 45, pt. 2, p. 118-140.
50 **Brummer, J.J.**
1980: Agate collecting around Lake Superior; Lapidary Journal, v. 33, no. 11, p. 2368-2379.
51 **Brunton, Sir Stopford**
1922: Deroche, Hodgins, Gaudette and Shields townships, Algoma district, Ontario; Geological Survey of Canada, Summary Report 1921, pt. D, p. 27-33.
52 **Burrows, A.G. and Rickaby, H.C.**
1930: Sudbury Basin area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1929, v. 38, pt. 3.
53 1935: Sudbury nickel field restudied; Ontario Department of Mines, Annual Report 1934, v. 43, pt. 2.
54 **Burwash, E.M.**
1905: The geology of Michipicoten Island; University of Toronto Studies, Geological Series No. 8.
55 **Cabri, Louis J.**
1981: The platinum group minerals; in Platinum group elements: mineralogy, geology, recovery; Canadian Institute of Mining and Metallurgy Special Volume 23, p. 83-150.
56 **Card, K.D.**
1965: Geology of Hyman and Drury townships, district of Sudbury; Ontario Department of Mines, Geological Report No. 34.
57 1968: Geology of Denison-Waters area, district of Sudbury; Ontario Department of Mines, Geological Report 60.
58 1976: Geology of the Espanola-Whitefish Falls area, district of Sudbury, Ontario; Ontario Division of Mines, Geoscience Report 131.
59 **Card, K.D., Gupta, V.K., McGrath, P.H. and Grant, F.S.**
1984: The Sudbury structure; its regional, geological and geophysical setting; in The geology and ore deposits of the Sudbury structure, edited by E.G. Pye, A.J. Naldrett and P.E. Giblin; Ontario Geological Survey, Special Volume 1, p. 25-43.
60 **Card, K.D. and Palonen, P.A.**
1976: Geology of the Dunlop-Shakespeare area, district of Sudbury; Ontario Division of Mines, Geoscience Report 139.

61 **Carlson, H.D.**
1958: Geology of the Werner Lake-Rex Lake area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1957, v. 66, pt. 4.

62 **Carter, M.W.**
1975: Geology of the Dickison Lake area, district of Thunder Bay; Ontario Division of Mines, Geological Report 123.

63 **Carter, W.E.H.**
1901: Mines of northwest Ontario, Part 2; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1901, v. 10, p. 90-112.

64 1902: The Mines of Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1902, v. 11, p. 231-298.

65 1904: Mines of western Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1904, v. 13, pt. 1, p. 58-87.

66 **Cerna, I., Cerny, P., and Ferguson, R.B.**
1972: The Tanco pegmatite at Bernic Lake, Manitoba; III: Amblygonite- montebrasite; The Canadian Mineralogist, v. 11, p. 643-659.

67 **Cerny, P.**
1972: The Tanco pegmatite at Bernic Lake, Manitoba; VII: Eucryptite; The Canadian Mineralogist, v. 11, p. 708-713.

68 1972: The Tanco pegmatite at Bernic Lake, Manitoba; VIII: Secondary minerals from the spodumene-rich zones; The Canadian Mineralogist, v. 11, p. 714-726.

69 **Cerny, Petr and Ferguson, R.B.**
1972: The Tanco pegmatite at Bernic Lake, Manitoba; IV: Petalite and spodumene relations; The Canadian Mineralogist, v. 11, p. 660-678.

70 **Cerny, P. and Harris, D.C.**
1978: The Tanco pegmatite at Bernic Lake, Manitoba; XI: Native elements, alloys, sulfides and sulfosalts; The Canadian Mineralogist, v. 16, p. 625-640.

71 **Cerny, Petr and Macek, Josef**
1972: The Tanco pegmatite at Bernic Lake, Manitoba; V: Coloured potassium feldspars; The Canadian Mineralogist, v. 11, p. 679-689.

72 **Cerny, P., Paul, B.J., Hawthorne, F.C. and Chapman, R.**
1981: A niobian rutile-disordered columbite intergrowth from the Huron claim pegmatite, southeastern Manitoba; The Canadian Mineralogist, v. 19, p. 541-548.

73 **Cerny, P. and Shvola, J.**
1980: The Tanco pegmatite at Bernic Lake, Manitoba; XII: Hafnian zircon; The Canadian Mineralogist, v. 18, p. 313-321.

74 **Cerny, P. and Simpson, F.M.**
1977: The Tanco pegmatite at Bernic Lake, Manitoba; IX: Beryl; The Canadian Mineralogist, v. 15, p. 489-499.

75 1978: The Tanco pegmatite at Bernic lake, Manitoba, X: Pollucite; The Canadian Mineralogist, v. 16, p. 325-333;

76 **Cerny, P., Trueman, D.L., Ziehlke, D.V., Goad, P.E. and Paul, B.J.**
1981: The Cat Lake-Winnipeg River and the Wekusko Lake pegmatite fields, Manitoba; Manitoba Mineral Resources Division, Economic Geology Report ER80-1.

77 **Cerny, P. and Turnock, A.C.**
1971: Niobium-tantalum minerals from granitic pegmatites at Greer Lake, southeastern Manitoba; The Canadian Mineralogist, v. 10, p. 755-772.

78 **Chandler, F.W.**
1976: Geology of the Saunders Lake area, district of Algoma; Ontario Department of Mines, Geoscience Report 155.

79 **Chisholm, E.O.**
1951: Recent activities in the Sioux Lookout area; Ontario Department of Mines, Preliminary Report 1951-1.

80 1954: Geology of Balmer township; Ontario Department of Mines, Annual Report 1951, v. 60, pt. 10.

81 **Chorlton, Lesley**
1985: Geological setting of gold mineralization in central Moss township, Shebandowan greenstone belt, northwestern Ontario; in Summary of fieldwork and other activities, 1985, edited by John Wood, Owen L. White, R.B. Barlow and A.C. Colvine; Ontario Geological Survey, Miscellaneous Paper 126, p. 215-221.

82 **Cole, Geo. E.**
1948: A war casualty recovers, Ogama-Rockland initiates milling; Western Miner, v. 21, no. 9, p. 44-47.

83 **Cole, L. Heber**
1930: The gypsum industry of Canada; Canada Mines Branch, Publication No. 714.

84 **Coleman, A.P.**
1895: Gold in Ontario: its associated rocks and minerals; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1894, v. 4, p. 35-100.

85 1896: Second report on the goldfields of western Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1895, v. 5, p. 46-106.

86 1897: Third report on the West Ontario gold region; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1896, v. 6, p. 71-124.

87 1898: Fourth report on the West Ontario gold region; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1898, v. 7, pt. 2, p. 109-145.

88 1899: Copper region of the Upper Lakes; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1899, v. 8, pt. 2, p. 121-174.

89 1901: The Vermilion River placers; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1901, v. 10, p. 151-159.

90 1902: Iron ranges of northwestern Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1902, v. 11, p. 128-151.

91 1905: The Sudbury nickel field; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1905, v. 14, pt. 3.

92 1913: The Massey copper mine area; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1913, v. 22, pt. 1, p. 155-160.

93 **Coleman, A.P. and Willimott, A.B.**
1899: Michipicoten iron range; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1899, v. 8, pt. 2, p. 254-258.

94 **Collins, W.H.**
1917: Onaping map-area; Geological Survey of Canada, Memoir 95.

95 1925: North shore of Lake Huron; Geological Survey of Canada, Memoir 143.

96 **Collins, W.H., Quirke, T.T. and Thomson, Ellis**
1926: Michipicoten iron ranges; Geological Survey of Canada, Memoir 147.

97 **Corkill, E.T.**
1906: Mines of Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1906, v. 15, pt. 1, p. 47-107.

98 1907: Mines of Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1907, v. 16, pt. 1, p. 55-91.

99 1909: Mines of Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1908, v. 18, pt. 1, p. 70-140.

100 **Crouse, R.A. and Cerny, P.**
1972: The Tanco pegmatite at Bernic Lake Manitoba; I: Geology and paragenesis; The Canadian Mineralogist, v. 11, p. 591-608.

101 **Crouse, R.A., Cerny, P., Trueman, D.L. and Burt, R.O.**
1984: The Tanco pegmatite, southeastern Manitoba; in The geology of industrial minerals in Canada, edited by G.R. Guillet and Wendy Martin; Canadian Institute of Mining and Metallurgy, Special Volume 29, p. 169-176.

102 **Davies, J.C.**
1965: Geology of High Lake-Rush Bay area, district of Kenora; Ontario Department of Mines, Geological Report No. 41.

103 **Davies, J.F.**
1953: Geology and gold deposits of southern Rice Lake area, Rice Lake mining division, Manitoba; Manitoba Mines Branch, Publication 52-1.

104 1954: Geology of the West Hawk Lake-Falcon Lake area, Lac du Bonnet mining division, Manitoba; Manitoba Mines Branch, Publication 53-4.

105 1955: Geology and mineral deposits of the Bird Lake area, Lac du Bonnet mining division Manitoba; Manitoba Mines Branch, Publication 54-1.
106 1957: Geology of the Winnipeg River Area (Shatford Lake-Ryerson Lake), Lac du Bonnet mining division, Manitoba; Manitoba Mines Branch, Publication 56-1.
107 **Davies, J.F., Bannatyne, B.B., Barry, G.S. and McCabe, H.R.**
1962: Geology and mineral resources of Manitoba; Manitoba Mines Branch.
108 **de Kalb, Courtenay**
1899: The Condition of Ontario Mines; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1899, v. 8, pt. 1, p. 29-48.
109 **DeLury, J.S.**
1930: Beryl in Manitoba; Canadian Mining Journal, v. 51, p. 1015-1017.
110 **Derry, Duncan R.**
1930: Tin-bearing pegmatites in eastern Manitoba; Economic Geology, v. 25, p. 145-159.
111 **de Wet, J.P.**
1930: Western Gypsum Products, a new gypsum industry in Manitoba; Canadian Mining Journal, v. 51, p. 1218-1221.
112 1934: The story of gypsum in Manitoba; Canadian Mining Journal, v. 55, p. 20-24.
113 **Dressler, Burkhard O.**
1982: Geology of the Wanapitei Lake area, district of Sudbury; Ontario Geological Survey, Report 213.
114 1984: General geology of the Sudbury area; in The geology and ore deposits of the Sudbury structure, edited by E.G. Pye, A.J. Naldrett and P.E. Giblin; Ontario Geological Survey, Special Volume 1, p. 57-82.
115 **Durocher, M.E.**
1983: The nature of hydrothermal alteration associated with the Madsen and Starratt-Olsen gold deposits, Red Lake area; in The geology of gold in Ontario, edited by A.C. Colvine; Ontario Geological Survey, Miscellaneous Paper 110, p. 123-140.
116 **Eardley-Wilmot, V.L.**
1927: Abrasives, Part III, Garnet; Canada Mines Branch, Publication No. 677.
117 **Elson, John A.**
1958: Pleistocene history of southwestern Manitoba; in Guidebook, Ninth Annual Field Conference, edited by Wilson M. Laird, Richard W. Lemke and Millar Hansen; North Dakota Geological Survey, Miscellaneous Series No. 10, p. 62-73.
118 **Ellsworth, H.V.**
1932: Rare-element minerals of Canada; Geological Survey of Canada, Economic Geology Series No. 11.
119 **Fairbairn, H.W.**
1938: Geology of the northern Long Lake area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1937, v. 46, pt. 3, p. 1-22.
120 **Ferguson, Stewart A.**
1965: Geology of the eastern part of Baird township; Ontario Department of Mines, Geological Report No. 39.
121 1966: Geology of Dome township; Ontario Department of Mines, Geological Report 45.
122 1968: Geology of northern part of Heyson Township; Ontario Department of Mines, Geological Report 56.
123 **Ferguson, S.A., Green, H.A. and Haynes, R.**
1973: Gold deposits of Ontario; Ontario Department of Mines, Mineral Resources Circular No. 13.
124 **Fleischer, Michael**
1987: Glossary of Mineral Species; 5th edition, The Mineralogical Record.
125 **Franklin, J.M.**
1970: Metallogeny of the Proterozoic rocks of the Thunder Bay district, Ontario; PhD unpublished thesis, University of Western Ontario, London.
126 **Franklin, J.M., Gibb, W., Poulsen, K.H. and Severin, P.**
1977: Archean metallogeny and stratigraphy of the South Sturgeon Lake area; Institute of Lake Superior Geology, 23rd Field Trip, 1977.

127 **Franklin, J.M., Kasarda, J. and Poulsen, K.H.**
1975: Petrology and chemistry of the alteration zone of the Mattabi massive sulfide deposit; Economic Geology, v. 70, p. 63-79.

128 **Franklin, J.M., Kustra, C., Loubat, H., Mackasey, W. and Muldor, D.**
1972: Precambrian rocks of the Atikokan - Thunder Bay - Marathon area; XXIV International Geological Congress, Montreal, 1972, Excursion C34.

129 **Franklin, James M. and Mitchell, Roger H.**
1977: Lead-zinc-barite veins of the Dorion area, Thunder Bay district, Ontario; Canadian Journal of Earth Sciences, v. 14, pt. 9, p. 1963-1979.

130 **Frarey, M.J.**
1977: Geology of the Huronian belt between Sault Ste. Marie and Blind River, Ontario; Geological Survey of Canada, Memoir 383.

131 **Fraser, N.H.C.**
1945: Geology of the Whitefish Bay area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1943, v. 52, pt. 4.

132 **Frohberg, M.H.**
1937: The ore deposits of the Michipicoten area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1935, v. 44, pt. 8, p. 39-83.

133 **Fumerton, S.L.**
1985: Geology of the Calm Lake area, district of Rainy River; Ontario Geological Survey, Report 226.

134 **Geul, J.J.C.**
1973: Geology of Crooks Township, Jarvis and Prince locations and offshore islands, district of Thunder Bay; Ontario Division of Mines, Geological Report 102.

135 **Giblin, P.E.**
1964: Burchell Lake area; Ontario Department of Mines, Geological Report No. 19.

136 1966: Recent exploration and mining developments in the Batchawana area of Ontario; Canadian Mining Journal, v. 87, no. 4, p. 77-80.

137 1984: History of exploration and development of geological studies and development of geological concepts; in The geology and ore deposits of the Sudbury structure, edited by E.G. Pye, A.J. Naldrett and P.E. Giblin; Ontario Geological Survey, Special Volume 1, p. 3-23.

138 **Gibson, Thos. W.**
1903: Statistics for 1902; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1903, v. 12, p. 7-53.

139 **Giguere, J.F.**
1975: Geology of St. Ignace Island and adjacent islands, district of Thunder Bay; Ontario Division of Mines, Geological Report 118.

140 **Gledhill, T.L.**
1927: Michipicoten gold area, district of Algoma; Ontario Department of Mines, Annual Report 1927, v. 36, pt. 2, p. 1-49.

141 **Goodwin, A.M.**
1960: Gunflint iron formation of the Whitefish Lake area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1960, v. 69, pt. 7,p. 41-63.

142 **Goudge, M.F.**
1946: Limestones of Canada, their occurrence and characteristics, Part V, Western Canada; Canada Mines Branch, Publication No. 811.

143 **Gracey, Arthur H.**
1898: Placer on Vermilion River; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1897, v. 7, pt. 3, p. 256-259.

144 **Graham, A.R.**
1931: Sturgeon Lake gold area, districts of Kenora and Thunder Bay; Ontario Department of Mines, Annual Report 1930, v. 39, pt. 2, p. 36-50.

145 **Grant, J.A., Pearson, W.J., Phemister, T.C. and Thomson, Jas. E.**
1962: Broder, Dill, Neelon and Dryden townships; Ontario Department of Mines, Geological Report No. 9.

146 **Grice, J.D., Cerny, P. and Ferguson, R.B.**
1972: The Tanco pegmatite at Bernic Lake, Manitoba; II: Wodginite, tantalite, pseudo-ixiolite and related minerals; The Canadian Mineralogist, v. 11, p. 609-642.

147 **Gross, G.A.**
1965: Geology of iron deposits in Canada, Volume I, General geology and evaluation of iron deposits; Geological Survey of Canada, Economic Geology Report No. 22.

148 **Guillet, G.R.**
1963: Barite in Ontario; Ontario Department of Mines, Industrial Mineral Report No. 10.

149 1964: Fluorspar in Ontario; Ontario Department of Mines, Industrial Mineral Report No. 12.

150 **Halet, R.A.**
1965: Zenmac Metal Mines Ltd. plans production in November; Western Miner, v. 38, no. 10, p. 132-134.

151 **Harcourt, G.A.**
1939: The southwestern part of the Schreiber area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1938, v. 47, pt. 9.

152 **Harding, W.D.**
1941: Geology of the Flack Lake area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1939, v. 48, pt. 11.

153 **Harrington, B.J.**
1878: Exposition universelle de 1878 à Paris, catalogue des minéraux, roches et fossiles du Canada avec notes descriptives et explications. George E. Eyre and William Spottiswoode, London.

154 1878: Notes on miscellaneous rocks and minerals; Geological Survey of Canada, Report of Progress, 1876-77, p. 465-488.

155 1891: On the so-called amber of Cedar Lake, North Saskatchewan, Canada; American Journal of Science, 3rd Series, v. 42, p. 332-335.

156 **Harris, D.C.**
1986: The minerals in the main Hemlo gold deposit, Ontario; in Current Research Part A, Geological Survey of Canada, Paper 86-1A, p. 49-54.

157 1986: The Hemlo gold deposits, Ontario; Geological Association of Canada/Mineralogical Association of Canada, Ottawa 1986, Field trip & Guide book.

158 1986: Mineralogy and geochemistry of the Main Hemlo gold deposit, Hemlo, Ontario, Canada; in Proceedings of Gold '86', an international symposium on the geology of gold, edited by A.J. Macdonald; Toronto, 1986, p. 297-310.

159 **Harris, F.R.**
1970: Geology of the Moss Lake area; Ontario Department of Mines and Northern Affairs, Geological Report 85.

160 1974: Geology of the Rainy Lake area, district of Rainy River; Ontario Division of Mines, Geological Report 115.

161 **Hawley, J.E.**
1930: Geology of the Sapawe Lake area; Ontario Department of Mines Annual Report 1929, v. 38, pt. 6, p. 1-58.

162 1930: Lead and zinc deposits, Dorion and McTavish townships, Thunder Bay district; Ontario Department of Mines, Annual Report 1929, v. 38, pt. 6, p. 59-85.

163 1962: The Sudbury ores: their mineralogy and origin; The Canadian Mineralogist, v. 7, pt. 1.

164 **Hawley, J.E. and Stanton, R.L.**
1962: The facts: the ores, their minerals, metals and distribution; The Canadian Mineralogist, v. 7, pt. 1, p. 30-145.

165 **Hay, R.E.**
1963: The geology of the Sault Ste. Marie map-area; PhD unpublished thesis, McGill University, Montreal.

166 **Hewitt, D.F.**
1963: Silica in Ontario; Ontario Department of Mines; Industrial Mineral Report No. 9.

167 1964: Building stones of Ontario, Part V, granite and gneiss; Ontario Department of Mines, Industrial Mineral Report No. 19.

168 1967: Pegmatite mineral resources of Ontario; Ontario Department of Mines, Industrial Mineral Report 21.
169 1967: Pyrite deposits of Ontario; Ontario Department of Mines, Mineral Resources Circular No. 5.
170 **Hodgkinson, J.M.**
1968: Geology of the Kashabowie area; Ontario Department of Mines, Geological Report 53.
171 **Hopkins, P.E.**
1922: Ontario gold deposits; their character, distribution and productiveness; Ontario Department of Mines, Annual Report 1921, v. 30, pt. 2, p. 1-73.
172 1922: Schreiber-Duck Lake area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1921, v. 30, pt. 4.
173 **Horwood, H.C.**
1945: Geology and mineral deposits of the Red Lake area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1940, v. 49, pt. 2.
174 **Horwood, H.C. and Pye, E.G.**
1955: Geology of Ashmore township; Ontario Department of Mines, Annual Report 1951, v. 60, pt. 5.
175 **Hurst, M.E.**
1929: Certain lead-zinc deposits in the district of Algoma; Ontario Department of Mines, Annual Report 1928, v. 37, pt. 3, p. 68-78.
176 1932: Geology of the Sioux-Lookout area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1932, v. 41, pt. 6, p. 1-33.
177 **Ingall, E.D.**
1887: Report on mines and mining on Lake Superior; Geological Survey of Canada, Annual Report, New Series, v. 3, pt. II, 1887-88, pt. H, p. 1-131.
178 1903: Section of mines, annual report for 1902; Geological Survey of Canada, Annual Report, New Series, v. 15, 1902, pt. S, p. 1-276.
179 **Johnston, F.J.**
1968: Molybdenum deposits of Ontario; Ontario Department of Mines, Mineral Resources Circular No. 7.
180 1972: Geology of the Vermilion-Abram lakes area, District of Kenora; Ontario Division of Mines, Geological Report 101.
181 **Karup-Møller, S. and Brummer, J.J.**
1971: Geology and sulphide deposits of the Bird River claim group, southeastern Manitoba; Geological Association of Canada, Special Paper No. 9, p. 143-154.
182 **Kent, D.M., Bannatyne, B. and McCabe, H.R.**
1972: Industrial and non-metallic minerals of Manitoba and Saskatchewan (Central Plains); XXIV International Geological Congress, Montreal, 1972, Excursion C23.
183 **Kile, Daniel E.**
1984: Amethyst deposits of the Thunder Bay area, Ontario, Canada; Rocks and Minerals, v. 59, p. 262-291.
184 **Kindle, E.D.**
1935: Gold occurrences of Ontario east of Lake Superior; Geological Survey of Canada, Memoir 192.
185 **Kindle, L.F.**
1933: Moose Mountain-Wanapitei area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1932, v. 41, pt. 4, p. 29-49.
186 **Kissin, S.A., Owens, D.R. and Roberts, W.L.**
1978: Cernyite, a copper-cadmium sulfide with the stannite structure; The Canadian Mineralogist, v. 16, p. 139-146.
187 **Klassen, R.W.**
1969: Quaternary stratigraphy and radiocarbon chronology in southwestern Manitoba; Geological Survey of Canada, Paper 69-27.
188 **Klassen, R.W. and Wyder, J.E.**
1970: Bedrock topography, buried valleys and nature of the drift, Virden map-area, Manitoba; Geological Survey of Canada, Paper 70-56.

189 **Klotz, Otto J.**
1892: Survey of amber locations; Canada Department of the Interior, Annual Report 1891, pt. 2, p. 18-27.
190 **Knight, Cyril W.**
1915: The north shore of Lake Huron; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1915, v. 24, pt. 1, p. 216-241.
191 **Kustra, C.R.**
1968: Port Arthur district; in Annual Report of Resident Geologists' Section, Geological Branch, 1967, Part 1; Ontario Department of Mines, Miscellaneous Paper 16, p. 21-69.
192 **Laird, H.C.**
1937: The western part of the Sturgeon River area (Sturgeon River- Beardmore section); Ontario Department of Mines, Annual Report 1936, v. 45, pt. 2, p. 60-117.
193 **Lang, A.H.**
1952: Canadian deposits of uranium and thorium (interim account); Geological Survey of Canada, Economic Geology Series No. 16.
194 1970: Prospecting in Canada; Geological Survey of Canada, Economic Geology Report No. 7, 4th ed.
195 **Lang, A.H., Griffith, J.W. and Steacy, H.R.**
1962: Canadian deposits of uranium and thorium; Geological Survey of Canada, Economic Geology Series No. 16, 2nd ed.
196 **Langford, Geo. B.**
1929: Geology of the Beardmore-Nezah gold area, Thunder Bay district; Ontario Department of Mines, Annual Report 1928, v. 37, pt. 4, p. 83-108.
197 **Lindeman, E.**
1914: Moose Mountain iron-bearing district, Ontario; Canada Mines Branch, Publication No. 303.
198 **Lindeman, E. and Bolton, L.L.**
1917: Iron ore occurrences in Canada, Vol. II; Canada Mines Branch, Publication No. 217.
199 **Logan, W.E.**
1851: Catalogue of economic minerals etc. of Canada, Grand Industrial Exhibition, 1851. Lovell and Gibson, Toronto.
200 1863: Geology of Canada; Geological Survey of Canada, Report of Progress from its commencement to 1863.
201 **Logan, Sir Wm. E., Murray, Alexander, Hunt, Sterry T. and Billings, E.**
1867: Esquisse géologique du Canada, catalogue descriptif de la collection de cartes et coupes géologiques, livres imprimés, roches, fossiles et minéraux économiques envoyé à l'-Exposition Universelle de 1867, Paris. Gustave Bassange, Paris.
202 **Macdonald, R.D.**
1939: Geology of Gorham township and vicinity; Ontario Department of Mines, Annual Report, v. 48, pt. 3.
203 **MacFadyen, Donald A.**
1985: A study of faceting-grade amethyst from the Thunder Bay Amethyst Mine, Ontario, part 1; The Canadian Gemmologist v. 6, no. 2, p. 50-53.
204 1985: A study of faceting-grade amethyst from the Thunder Bay Amethyst Mine, Ontario, part 2; The Canadian Gemmologist, v. 6, no. 3, p. 71-77.
205 **Mandarino, J.A.**
1963: Molybdomenite from the Ranwick mine, Montreal River Harbour, Ontario; The Canadian Mineralogist, v. 7, p. 819.
206 **Mandarino, Joseph A. and Tovell, Walter M.**
1963: Cerium minerals from the Marathon area, Ontario; The Canadian Mineralogist, v. 7, p. 819.
207 **Markland, G.D.**
1966: Geology of the Moose Mountain mine and its application to mining and milling; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy; v. 69, p. 50-61.

208 **Marmont, S. and Colvine, A.C.**
1981: The geology and mineralization of the Terrace Bay batholith, Mink Lake stock and Cairo stock; in Summary of Field Work, 1981; edited by John Wood, O.L. White, R.B. Barlow and A.C. Colvine; Ontario Geological Survey, Miscellaneous Paper 100, p. 230-233.

209 **Martin, Larry D. and Stewart, J.D.**
1982: An ichthyornithi form bird from the Campanian of Canada; Canadian Journal of Earth Sciences, v. 19, p. 324-327.

210 **Matheson, A.F. and Douglas, J.H.**
1948: Hard Rock mine; in Structural geology of Canadian ore deposits; Canadian Institute of Mining and Metallurgy, Jubilee Volume, p. 406-413.

211 **Matile, Gaywood and Conley, Glenn**
1980: Quaternary geology and sand and gravel resources of the rural municipality of Springfield; Manitoba Mineral Resources Division, Map AR80-1.

212 **McAlpine, J.F. and Martin, J.E.H.**
1969: Canadian amber, a paleontological treasure chest; The Canadian Entomologist, v. 101, p. 818-838.

213 **McCabe, H.R.**
1967: Field guide to Devonian outcrops of southwestern Manitoba, September 1967; Manitoba Mines Branch.

214 **McIlwaine, W.H.**
1971: McTavish township (west part of north half), district of Thunder Bay; Ontario Department of Mines, Map P720.

215 1971: McTavish township (east part of north half), district of Thunder Bay; Ontario Department of Mines, Map P721.

216 1975: McTavish township (southern half) district of Thunder Bay; Ontario Division of Mines, Map P790.

217 **McIlwaine, W.H. and Wallace, H.**
1976: Geology of the Black Bay Peninsula area, district of Thunder Bay; Ontario Division of Mines, Geoscience Report 133.

218 **McInnes, William**
1902: Region southeast of Lac Seul; Geological Survey of Canada, Summary Report 1901, p. 87-93.

219 **McIntosh, J.R.**
1972: Geology of the Steep Rock Lake area, district of Rainy River, Part 2, The Caland ore deposit; Ontario Department of Mines and Northern Affairs, Geological Report 93, p. 81-105.

220 **McKellar, Peter**
1874: Mining on the North Shore, Lake Superior; paper read before the Canadian Institute, Toronto, February.

221 **Meyn, H.D.**
1970: Geology of Hutton and Parkin townships; Ontario Department of Mines, Geological Report 80.

222 **Miller, Willet W.**
1903: Mines of Northwestern Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1903, v. 12, p. 73-107.

223 **Moore, E.S.**
1927: Batchawana area, district of Algoma; Ontario Department of Mines, Annual Report 1926, v. 35, pt. 2, p. 53-85.

224 1930: Ore deposits near the North Shore of Lake Huron; Ontario Department of Mines, Annual Report 1929, v. 38, pt. 7, p. 1-51.

225 1932: Goudreau and Michipicoten gold areas, district of Algoma; Ontario Department of Mines, Annual Report 1931, v. 40, pt. 4, p. 1-54.

226 1932: A magnetite vein of unusual type; Economic Geology, v. 27, p. 387-390.

227 **Moore, E.S. and Armstrong, H.S.**
1948: Iron deposits in the district of Algoma; Ontario Department of Mines, Annual Report 1946, v. 55, pt. 4, p. 1-118.

228 **Moorhouse, W.W.**
1941: Geology of the Eagle Lake area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1939, v. 48, pt. 4.
229 1960: Gunflint iron range in the vicinity of Port Arthur; Ontario Department of Mines, Annual Report 1960, v 69, pt. 7, p. 1-40.
230 **Morin,J.A.**
1973: Geology of the Lower Shebandowan Lake area, district of Thunder Bay; Ontario Department of Mines, Geological Report 110, p. 21-27.
231 **Muir, T.L.**
1982: Geology of the Hemlo area, district of Thunder Bay; Ontario Geological Survey, Report 217.
232 1982: Geology of the Heron Bay area, district of Thunder Bay; Ontario Geological Survey, Report 218.
233 1985: Geology of the Hemlo-Heron Bay area; in Gold and copper-zinc metallogeny, Hemlo-Manitouwadge-Winston Lake, Ontario, Canada, edited by R.H. McMillan and D.J. Robinson; GAC/CIM, p. 30-38.
234 **Mulligan, Robert**
1960: Geology of Canadian lithium deposits; Geological Survey of Canada, Economic Geology Report No. 21.
235 1968: Geology of Canadian beryllium deposits; Geological Survey of Canada, Economic Geology Report No. 23.
236 **Murray, Alexander**
1850: On an examination of the shores, islands and rivers of Lake Huron including parts of the east coast of Hudson Bay and the Spanish River; Geological Survey of Canada, Report of Progress for 1848-49.
237 1857: Report for the year 1856. On the geology and topography of the Sturgeon, Maskinongé, French and Wanapitei rivers, and Whitefish River and its lakes; Geological Survey of Canada, Report of Progress 1853-56, p. 145-159.
238 **Naldrett, A.J.**
1984: Mineralogy and composition of the Sudbury ores; in The geology and ore deposits of the Sudbury structure, edited by E.G. Pye, A.J. Naldrett and P.E. Giblin; Ontario Geological Survey, Special Volume 1, p. 309-325.
239 **Naldrett, A.J., Phipps, D. and Pattison, E.F.**
1972: Field trip B - Geology of the Sudbury irruptive: in Card, K.D., Naldrett, A.J., Guy-Bray, J.V., Pattison, E.F., Phipps, D. and Robertson, J.A., General geology of the Sudbury - Elliot Lake region; XXIV International Geological Congress, Montreal, 1972, Field Excursion C38, p. 21-30.
240 **Nickel, E.H.**
1961: The mineralogy of the Bernic Lake pegmatite, southeastern Manitoba; Canada Mines Branch, Technical Bulletin TB20.
241 **Nuffield, E.W.**
1956: Geology of the Montreal River area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1955, v. 64, pt. 3.
242 **Palache, C., Berman, H. and Frondel, C.**
1944: Dana's System of Mineralogy, 7th ed., v. I and v. II, John Wiley & Sons.
243 **Parks, Wm. A.**
1916: Report on the building and ornamental stones of Canada, Volume IV; Canada Mines Branch, Publication No. 388.
244 **Parsons, A.L.**
1911: Goldfields of Lake of the Woods, Manitou and Dryden; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1911, v. 20, pt. 1, p. 158-198.
245 1918: Slate Islands, Lake Superior; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1918, v. 27, pt. 1, p. 155-167.
246 1918: Mineral developments in N.W. Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1918, v. 27, p. 168-186.

247 1934: The utilization of the semi-precious and ornamental stones of Canada; University of Toronto Studies, Geological Series No. 36, p. 18-21.

248 **Patterson, G.C.**
1985: Exploration, history and field stop description of the Hemlo area; in Gold and copper-zinc metallogeny, Hemlo - Manitouwadge - Winston Lake, Ontario, Canada, edited by R.H. McMillan and D.J. Robinson; GAC/CIM, p. 66-86.

249 1986: Amethyst in the Thunder Bay area of Ontario; The Canadian Gemmologist, v. 6, p. 104-107, 114-116.

250 **Patterson, G.C., Mason, J.K. and Schneider, B.R.**
1983: 1982 Report of the Thunder Bay Resident Geologist; in Report of Activities, Regional and Resident Geologists, 1982, edited by C.R. Kustra; Ontario Geological Survey, Miscellaneous Paper 107, p. 47-81.

251 1985: Thunder Bay Resident Geologist area, north central region; in Report of Activities 1984, Regional and Resident Geologists, edited by C.R. Kustra; Ontario Geological Survey, Miscellaneous Paper 122, p. 56-133.

252 **Paul, B.J., Cerny, P., Chapman, R. and Hinthorne, J.R.**
1981: Niobian titanite from the Huron claim pegmatite, southeastern Manitoba; The Canadian Mineralogist, v. 19, p. 549-552.

253 **Pearson, W.J.**
1962: Kyanite occurrences in Dryden township; in Geology of Broder, Dill, Neelon and Dryden townships, Sudbury district, Ontario; Ontario Department of Mines, Geological Report No. 9, p. 25-40.

254 **Pearson, W.N.**
1979: Copper metallogeny, north shore region of Lake Huron, Ontario; in Current Research, Part A; Geological Survey of Canada Paper 79-1A, p. 289-304.

255 **Pearson, William N., Bretzlaff, Robert E., and Carrière, Janet J.**
1985: Copper deposits and occurrences in the north shore region of Lake Huron, Ontario; Geological Survey of Canada, Paper 83-28.

256 **Phemister, T.C.**
1939: Notes on several properties in the district of Sudbury; Ontario Department of Mines, Annual Report 1939, v. 48, pt. 10, p. 16-28.

257 **Phillips, K.A.**
1978: Minerals of Manitoba, vol. I, Non-metallic and pegmatitic; Manitoba Mineral Resources Division, Educational Series 78/1.

258 1979: Minerals of Manitoba, Vol. II, Metallic minerals; Manitoba Mineral Resources Division, Educational Series 78/2.

259 **Prest, V.K.**
1949: The Pleistocene geology of the Vermilion River system near Capreol, district of Sudbury, Ontario (with reference to placer gold); Ontario Department of Mines, Preliminary Report 1949-2.

260 **Pryslak, A.P.**
1976: Geology of the Bruin Lake - Edison Lake area, district of Kenora; Ontario Division of Mines, Geoscience Report 130.

261 **Pye, E.G.**
1952: Geology of Errington township, Little Long Lac area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1951, v. 60, pt. 6.

262 1960: Geology of Manitouwadge area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1957, v. 66, pt. 8.

263 1962: Geology and scenery along the north shore of Lake Superior; Ontario Department of Mines, Geological Circular No. 10.

264 1964: Mineral deposits of Big Duck Lake area; Ontario Department of Mines, Geological Report No. 27.

265 1965: Geology and lithium deposits of Georgia Lake area, district of Thunder Bay; Ontario Department of Mines, Geological Report No. 31.

266 1968: Geology and scenery, Rainy Lake and east to Lake Superior; Ontario Department of Mines, Geological Guide Book No. 1.

267 1969: Geology and scenery, north shore of Lake Superior; Ontario Department of Mines, Geological Guide Book No. 2.

268 **Quartermain, R.**
1985: Road guide to the geology of the Teck-Corona mine at Hemlo, Ontario; in Gold and copper-zinc metallogeny Hemlo - Manitouwadge - Winston Lake, Ontario, Canada, edited by R.H. McMillan and D.J. Robinson; GAC/CIM, p. 39-46.

269 **Quirke, T.T.**
1917: Espanola district, Ontario; Geological Survey of Canada, Memoir 102.

270 **Ramik, Robert A., Sturman, B. Darko, Dunn, Pete J. and Povorennykh, A.S.**
1980: Tancoite, a new lithium-sodium-aluminum phosphate from the Tanco pegmatite, Bernic Lake, Manitoba; The Canadian Mineralogist, v. 18, p. 185-190.

271 **Reid, J.A. and Kennedy, D.J.**
1953: The San Antonio gold mine; The Canadian Institute of Mining and Metallurgy Bulletin, v. 26, p. 495-505.

272 **Rinaldi, R., Cerny, P. and Ferguson, R.B.**
1972: The Tanco pegmatite at Bernic Lake Manitoba; VI: Lithium- rubidium-cerium micas; The Canadian Mineralogist, v. 11, p. 690-707.

273 **Roberts, W.L., Rapp, G.R. and Weber, J.**
1974: Encyclopedia of Minerals. Van Nostrand Reinhold Co.

274 **Robertson, James A.**
1961: Geology of townships 143 and 144; Ontario Department of Mines, Geological Report No. 4.

275 1963: Geology of the Iron Bridge area, district of Algoma; Ontario Department of Mines, Geological Report No. 17.

276 1968: Geology of Township 149 and Township 150, district of Algoma; Ontario Department of Mines, Geological Report 57.

277 1970: Geology of the Spragge area, district of Algoma; Ontario Department of Mines, Geological Report 76.

278 1968: Uranium and thorium deposits of northern Ontario; Ontario Department of Mines, Mineral Resources Circular No. 9.

279 1972: Elliot Lake area field trips; in Card, K.D., Naldrett, A.J., Guy- Bray, J.V., Robinson, E.F., Phipps, D. and Robertson, J.A., General geology of the Sudbury-Elliot Lake region; XXIV International Geological Congress, Montreal, 1972, Field Excursion C38, p. 40-56.

280 1976: Geology of the Massey area, districts of Algoma, Manitouwadge and Sudbury; Ontario Division of Mines, Geoscience Report 136.

281 **Robertson, J.A. and Card, K.D.**
1972: Geology and scenery, north shore of Lake Huron region; Ontario Division of Mines, Geological Guidebook No. 4.

282 **Robertson, James A. and Gould, Kerry L.**
1983: Uranium and thorium deposits of northern Ontario; Ontario Geological Survey; Mineral Deposits Circular 25.

283 **Robinson, G.**
1969: The amethyst of Thunder Bay, Ontario; Rocks and Minerals, v. 44, p. 264-266.

284 **Rogers, W.R. and Young, A.C.**
1926: Statistical review of Ontario's mineral industry in 1924; Ontario Department of Mines, Annual Report 1925, v. 34, pt. 1, p. 1-60.

285 **Rose, E.R.**
1958: Gordon Lake nickel deposit, Ontario; Geological Survey of Canada, Paper 58-6.

286 **Ross, J.S.**
1959: An investigation of garnet from the Sudbury area, Ontario; Canada Mines Branch, Investigation Report IR 59-65.

287 1964: Bentonite in Canada; Canada Mines Branch, Monograph 873.

288 **Russell, G.A.**
1949: Geology of the English Brook area, Rice Lake mining division; Manitoba Mines Branch, Preliminary Report 48-3.

289 1952: Geology of the Lily Lake - Kickley Lake area; Manitoba Mines Branch, Publication 50-3.

290 **Sabina, Ann P.**
1963: Rocks and minerals for the collector; Sudbury to Winnipeg; Geological Survey of Canada, Paper 63-18.
291 **Sage, R.P., Treacher, K., Meloche, D. and Bathe, D.**
1975: Slate Islands, district of Thunder Bay; Ontario Division of Mines, Map P997.
292 **Satterly, J.**
1943: Geology of the Dryden-Wabigoon area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1941, v. 50, pt. 2.
293 1960: Geology of the Dyment area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1960, v. 69, pt. 6.
294 1977: A catalogue of the Ontario localities represented by the mineral collection of the Royal Ontario Museum; Ontario Geological Survey, Miscellaneous Paper MP70.
295 **Sergiades, A.O.**
1968: Silver cobalt calcite vein deposits of Ontario; Ontario Department of Mines, Mineral Resources Circular No. 10.
296 **Severin, W.A. and Balint, F.**
1985: Geological setting of the Winston Lake massive sulphide deposit; in Gold and copper-zinc metallogeny, Hemlo-Manitouwadge-Winston Lake Ontario, Canada, edited by R.H. McMillan and D.J. Robinson; GAC/CIM p. 6-15.
297 **Shepherd, Frank D.**
1939: The Gunnar mine, Manitoba; Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 42, p. 406-415.
298 **Shklanka, Roman**
1968: Iron deposits of Ontario; Ontario Department of Mines, Mineral Resources Circular No. 11.
299 1969: Copper, nickel, lead and zinc deposits of Ontario; Ontario Department of Mines, Mineral Resources Circular No. 12.
300 1970: Geology of the Bruce Lake area; Ontario Department of Mines, Geological Report 82.
301 1972: Geology of the Steep Rock Lake area, district of Rainy River, Part 1; Ontario Department of Mines and Northern Affairs, Geological Report 93.
302 **Slaght, A.**
1895: Fifth report of the inspector of mines; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1894, v. 4, p. 223-253.
303 1897: Seventh report of the inspector of mines; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1896, v. 6, p. 245-281.
304 **Spence, Hugh S.**
1932: Feldspar; Canada Mines Branch, Publication No. 731.
305 1940: Talc, steatite, and soapstone; pyrophyllite; Canada Mines Branch, Publication No. 803.
306 **Springer, G.D.**
1949: Geology of the Cat Lake-Winnipeg River area, Lac du Bonnet mining division, Manitoba; Manitoba Mines Branch, Publication 48-7.
307 1950: Mineral deposits of the Cat Lake-Winnipeg River area, Lac du Bonnet mining division, Manitoba; Manitoba Mines Branch, Publication 49-7.
308 1952: Geology of the Rennie-West Hawk Lake area, Lac du Bonnet mining division, Manitoba; Manitoba Mines Branch, Publication 50-6.
309 **Stephenson, J.F.**
1971: Gold deposits of the Rice Lake-Beresford Lake greenstone belt, southeastern Manitoba; in Geology and geophysics of the Rice Lake region, southeastern Manitoba (Project Pioneer), edited by W.D. McRitchie and W. Weber; Manitoba Mines Branch, Publication 71-1, Report 16, p. 337-374.
310 **Stewart, J.W.**
1980: Gold mines of Manitoba; Manitoba Department of Mines, Educational Series ES80-1.
311 **Stockwell, C.H.**
1938: Lithium deposits; in Wright, J.F., Geology and mineral deposits of a part of southeastern Manitoba; Geological Survey of Canada, Memoir 169, p. 108-126.

312 1938: Beryllium deposits; in Wright, J.F., Geology and mineral deposits of a part of southeastern Manitoba; Geological Survey of Canada, Memoir 169, p. 127-129.

313 1938: Fuchsite-bearing rock suitable for stucco material; in Wright, J.F., Geology and mineral deposits of a part of southeastern Manitoba; Geological Survey of Canada, Memoir 169, p. 129.

314 1938: Rice Lake - Gold Lake area, southeastern Manitoba; Geological Survey of Canada, Memoir 210.

315 1940: Gold mines and prospects in Rice Lake-Beresford Lake area, Manitoba; in Transactions of the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, v. 43, p. 613-626.

316 **Stockwell, C.H. and Lord,C.S.**
1939: Halfway Lake - Beresford Lake area, Manitoba; Geological Survey of Canada, Memoir 219.

317 **Storey, C.C.**
1986: Building and ornamental stone inventory in the districts of Kenora and Rainy River; Ontario Geological Survey, Mineral Deposits Circular 27.

318 **Suffel, G.G.**
1930: Geology of the Bigstone Bay area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1930, v. 39, pt. 3.

319 **Sutherland, T.F., Collins, E.H., McMillan, J.G. and Bartlett, Jas.**
1916: Mines of Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1916, v. 25, pt. 1, p. 66-162.

320 **Sutherland, T.F., McMillan, J.G., Bartlett, James and Webster, A.R.**
1922: Mines of Ontario; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1921, v. 30, pt. 1, p. 63-158.

321 **Tanton,T.L.**
1930: Zenith zinc mine, Rossport; in Alcock, F.J., Zinc and lead deposits of Canada; Geological Survey of Canada, Economic Geology Series No. 8, p. 190-193.

322 1931: Fort William and Port Arthur and Thunder Cape map-areas, Thunder Bay district, Ontario; Geological Survey of Canada, Memoir 167.

323 **Telewiak, R.G.**
1984: Nickel; in Canadian Minerals Yearbook, 1982; Energy, Mines and Resources Canada, Mineral Report 32, p. 31.1-31.14.

324 1985: Nickel; in Canadian Minerals Yearbook, 1983-84; Energy, Mines and Resources Canada, Mineral Report 33, p. 44.1-44.13.

325 **Theyer, P.**
1980: Stratigraphic setting of selected ultramafic bodies in the Superior and Churchill provinces and certain aspects of nickel copper deposits in the Thompson nickel belt; Manitoba Mineral Resources Division, Economic Geology Report ER 79-2.

326 **Thomson, J.E.**
1931: Geology of the Heron Bay area, district of Thunder Bay; Ontario Department of Mines, Annual Report 1931, v. 40, pt. 2, p. 21-39.

327 1933: Geology of the Heron Bay - White Lake area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1932, v. 41, pt. 6, p. 34-47.

328 1934: Geology of the Manitou-Stormy lakes area; Ontario Department of Mines, Annual Report 1933, v. 42, pt. 4, p. 1-40.

329 1936: Gold deposits of the Lake of the Woods; Ontario Department of Mines, Annual Report 1935, v. 44, pt. 4.

330 1937: Gold deposits in Shoal Lake (West); Ontario Department of Mines, Annual Report 1936, v. 45, pt. 3, p. 44-53.

331 1937: Geology of the north central part of the Lake of the Woods; Ontario Department of Mines, Annual Report 1936, v. 45, pt. 3, p. 1-43.

332 1954: Geology of the Mamainse Point copper area, district of Algoma; Ontario Department of Mines, Annual Report 1953, v. 62, pt. 4.

333 1959: Geology of Falconbridge township; Ontario Department of Mines, Annual Report 1957, v. 66, pt. 6.

334 **Thomson, Jas. E., Carlson, H.D., Ferguson, S.A., Pye, E.G. and Savage, W.S.**
1954: Copper, nickel and zinc deposits in Ontario; Ontario Department of Mines, Metal Resources Circular No. 1.

335 **Trowell, N.F.**
1983: Geology of the Sturgeon Lake area, districts of Thunder Bay and Kenora; Ontario Geological Survey, Report 221.

336 **Tyrrell, J.B.**
1889: Gypsum deposits in northern Manitoba; Canadian Record of Science, v. 3, (1888), p. 353-360.

337 1892: Report of north-western Manitoba with portions of the adjacent districts of Assiniboia and Saskatchewan; Geological Survey of Canada, Annual Report, v. 5, pt. 1, 1890-91, pt. E, p. 1-235.

338 **Uglow, W.L.**
1916: Lead and zinc deposits of Ontario and in eastern Canada; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1916, v. 25, pt. 2.

339 **Valliant, R., Guthrie, A., Bradbrook, C., Motzok, A., McIlveen, D., Kent, J., MacMillan, G., Skrecky, G., Wingfield, T. and Sheehan, D.G.**
1985: Field guide to geological setting of Lac Minerals Ltd. pyritic gold orebodies, Hemlo, Ontario; in Gold and copper-zinc metallogeny Hemlo-Manitouwadge - Winston Lake, Ontario, Canada, edited by R.H. McMillan and D.J. Robinson; GAC/CIM, p. 47-57.

340 **Vokes, F.M.**
1963: Molybdenum deposits of Canada; Geological Survey of Canada, Economic Geology Report No. 20.

341 **Vos, M.A.**
1971: Asbestos in Ontario; Ontario Department of Mines and Northern Affairs, Industrial Mineral Report 36.

342 1976: Amethyst deposits of Ontario; Ontario Division of Mines, Guide Book No. 5.

343 **Vos, M.A., Abolins, T. and Smith, V.**
1982: Industrial minerals of northern Ontario - Supplement 1; Ontario Geological Survey, Open File Report 5388.

344 **Waite, G.G.**
1944: Notes on Canadian gems and ornamental stones; University of Toronto Studies, Geological Series No. 49, p. 75-78.

345 1961: Gemstones along Lake Superior shores; The Lapidary Journal, v. 15, no. 4, p. 438-451.

346 **Walker, J.W.R.**
1967: Geology of the Jackfish-Middleton area; Ontario Department of Mines, Geological Report 50.

347 **Walker, T.L.**
1934: Chemawinite or Canadian amber; University of Toronto Studies, Geological Series No. 36, p. 5-10.

348 **Wallace, R.C. and Greer, L.**
1927: The non-metallic mineral resources of Manitoba, Industrial Development Branch of Manitoba.

349 **Watkinson, D.H., Hak, J. and Morton, P.**
1978: Merenskyite from the Shebandowan mine, northwestern Ontario; The Canadian Mineralogist, v. 16, p. 659-663.

350 **Watson, R.J.**
1929: Platinum-bearing nickel-copper deposit on Lower Shebandowan Lake, district of Thunder Bay; Ontario Department of Mines, Annual Report 1928, v. 37, pt. 4, p. 128-149.

351 1929: Huronian gold mine, Moss township, district of Thunder Bay; Ontario Department of Mines, Annual Report 1928, v. 37, pt. 4, p. 109-127.

352 **Wells, J. Walter**
1905: Preliminary report on the limestones and the lime industry of Manitoba, Canada; Manitoba Mines Branch, Publication No. 7.

353 **Wilkinson, S.J.**
1982: Gold deposits of the Atikokan area; Ontario Geological Survey, Mineral Resources Circular 24.

354 **Willimott, Arthur B.**
1898: Michipicoten mining division; Ontario Bureau of Mines, Annual Report 1898, v. 7, pt. 2, p. 184-206.
355 **Wright, J.F.**
1926: Geology and mineral deposits of Oiseau River map area; Geological Survey of Canada, Summary Report 1924, pt. B, p.51-104.
356 1938: Geology and mineral deposits of a part of southeastern Manitoba; Geological Survey of Canada, Memoir 169.
357 **Zahalan, R.G.**
1981: Mining in Manitoba; Manitoba Mineral Resources Division, Educational Series ES80-3.

ANONYMOUS

358 1862: Descriptive catalogue of a collection of the economic minerals of Canada, and of its crystalline rocks, London International Exhibition for 1862. John Lovell, Montreal.
359 1876: Descriptive catalogue of the collection of the economic minerals of Canada and notes on a stratigraphical collection of rocks, Philadelphia International Exhibition, 1876. Lovell Printing and Publishing Co., Montreal.
360 1886: Descriptive catalogue of a collection of the economic minerals of Canada, Colonial and Indian Exhibition, London, 1886. Alabaster, Passmore & Sons, London.
361 1893: Our mineral exhibits at the World's Fair. The Canadian Mining and Mechanical Review, v. 12, no. 10, p. 170-172.
362 1934: Annual report for 1933 and 1934; Manitoba Mines Branch, v. 6.
363 1939: Eleventh Annual Report on Mines and Minerals, 1939; Manitoba Mines Branch.
364 1941: Thirteenth Annual Report on Mines and Minerals, 1941; Manitoba Mines Branch.
365 1954: Canadian Mines Handbook 1954; Northern Miner Press Ltd.
366 1957: Canadian Mines handbook 1957; Northern Miner Press Ltd.
367 1968: Canadian Mines Handbook 1968-1969. Northern Miner Press Ltd.
368 1970: Canadian Mines Handbook 1970-1971; Northern Miner Press Ltd.
369 1970: A history of mining in the Province of Manitoba; Western Miner, v. 43, no. 10, p. 81-85.
370 1971: Canadian Mines Handbook 1971-1972; Northern Miner Press Ltd.
371 1973: Canadian Mines Handbook 1973-1974; Northern Miner Press Ltd.
372 1974: Canadian Mines Handbook 1974-1975; Northern Miner Press Ltd.
373 1975: Canadian Mines Handbook 1975-1976; Northern Miner Press Ltd.
374 1976: Canadian Mines Handbook 1976-1977; Northern Miner Press Ltd.
375 1978: Canadian Mines Handbook 1978-1979; Northern Miner Press Ltd.
376 1980: Canadian Mines Handbook 1980-1981; Northern Miner Press Ltd.
377 1981: Canadian Mines Handbook 1981-1982; Northern Miner Press Ltd.
378 1982: Canadian Mines Handbook 1982-1983; Northern Miner Press Ltd.
379 1983: Canadian Mines Handbook 1983-1984; Northern Miner Press Ltd.
380 1984: Canadian Mines Handbook 1984-1985; Northern Miner Press Ltd.
381 1985: Canadian Mines Handbook 1985-1986; Northern Miner Press Ltd.
382 1986: Canadian Mines Handbook 1986-1987; Northern Miner Press Ltd.

GLOSSAIRE

Actinote. $Ca_2(Mg, Fe)_5Si_8O_{22}(OH)_2$. D. = 5-6. Vert clair à vert grisâtre. En agrégats en forme de colonnes, fibreux ou à structure prismatique radiée. Se rencontre dans les roches métamorphiques. Communément associée à l'épidote. Appartient au groupe des amphiboles.

Adulaire. Variété de feldspath potassique transparente à translucide, habituellement incolore. Peut présenter les reflets de l'opale ou un éclat schillérisant, comme dans le cas de la pierre de lune. Se présente sous forme de pseudo-rhomboèdres dans des filons hydrothermaux de basse température traversant des schistes et des gneiss.

Agate. Variété de quartz microcristallin (calcédoine) finement zonée et de couleurs variées. Translucide à opaque; les couleurs sont dues à la présence d'impuretés (oxydes métalliques). Utilisée comme pierre ornementale.

Aktashite. $Cu_6Hg_3As_4S_{12}$. Gris. Éclat métallique. Se rencontre, sous forme de grains, avec d'autres minéraux sulfurés renfermant du mercure.

Albite. $NaAlSi_3O_8$. D. = 6. Se présente habituellement sous forme de cristaux tabulaires ou de masses clivables de couleur blanche. Éclat vitreux. Variété de feldspath plagioclase. Utilisée dans la fabrication de la céramique.

Allanite. $(Ce, Ca, Y)_2(Al, Fe)_3(SiO_4)_3(OH)$. D. = 6,5. Agrégats tabulaires noirs, plus rarement brun foncé, ou masses compactes présentant une cassure conchoïdale. Éclat vitreux ou bitumeux. Se rencontre généralement dans des roches granitiques ou des pegmatites; est souvent entourée d'un cerne orangé. Se reconnaît à sa faible radioactivité.

Allemontite. Un mélange de stibarsen et d'arsenic ou d'antimoine. Il ne s'agit pas d'une espèce minérale reconnue.

Alluaudite. $(Na, Ca)\ Fe\ (Mn, Fe, Mg)_2(PO_4)_3$. D. = 5-5,5. Jaune à jaune brunâtre. Se présente sous forme de masses grenues ou d'agrégats compacts à structure fibreuse radiée. Habituellement opaque. Se rencontre dans les pegmatites comme produit d'altération de la varulite-huhnerkobélite.

Almandin. $Fe_3Al_2(SiO_4)_3$. D. = 7-7,5. Rouge foncé. Transparent à opaque. En cristaux dodécaédriques ou trapézoédriques; également sous forme de masses compactes. Se rencontre habituellement dans les micaschistes ou les gneiss; se rencontre également dans les granites et les pegmatites. Utilisé comme abrasif (papier de verre); la variété transparente se classe parmi les gemmes. Groupe des grenats.

Altaïte. PbTe. D. = 3. Gris pâle. Éclat métallique. Ternissure bronzée. Habituellement en masses compactes mais peut se présenter sous forme de cristaux cubiques ou cubo-octaédriques. Sécable. Clivage parfait. Se rencontre avec l'or natif et d'autres tellurures ou d'autres sulfures dans des gîtes filoniens.

Améthyste. Variété de quartz de couleur violette. Sa couleur est due à la réfraction de la lumière qui se heurte aux impuretés de fer contenues dans le quartz. Se rencontre habituellement dans des roches ignées et volcaniques. La variété transparente se classe parmi les gemmes.

Amiante. Variété fibreuse de certains silicates comme la serpentine (chrysotile) et l'amphibole (anthophyllite, trémolite, actinote, crocidolite); caractérisée par des fibres souples, résistant à la chaleur et à l'électricité. Le chrysotile est la seule variété extraite au Canada. Il se présente en veines à fibres parallèles (fibres glissantes) ou perpendiculaires (fibres transversales) aux parois de la veine. Sert à la fabrication de feuilles en fibrociment, de bardeaux, de tuiles de toits et de carrelages, de carton glacé, de papier d'isolation thermique, de revêtements de tuyau, d'éléments d'embrayage et de freins, au renforcement des plastiques, etc.

Amphibole. Groupe de minéraux comprenant des silicates complexes dont la trémolite, l'actinote et la hornblende. Minéral retrouvé dans de nombreuses roches.

Amphibolite. Une roche métamorphique constituée essentiellement d'amphibole et de plagioclase.

Anatase. TiO_2. D. = 5,5-6. Cristaux pyramidaux ou tabulaires de couleur brun jaunâtre ou brun rougeâtre et à éclat adamantin; également de couleur grise ou bleue. En masses compactes. Aussi appelée octaédrite.

Andalousite. Al_2SiO_5. D. = 7,5. Blanc, gris, vermeil ou brun. Cristaux prismatiques, presque carrés en coupe transversale. Éclat vitreux à terne. Transparente à opaque. Une variété, la chiastolite, renferme des inclusions charbonneuses, cruciformes, visibles en coupe transversale. Se rencontre dans les schistes argileux métamorphisés. Sert à la fabrication de produits réfractaires en mullite, de bougies d'allumage plus particulièrement; la variété transparente se classe parmi les gemmes.

Anglésite. $PbSO_4$. D. = 2,5-3. Incolore à blanc, grisâtre, jaunâtre ou bleuâtre. En cristaux tabulaires ou prismatiques, ou en masses grenues. Éclat adamantin à résineux. Se distingue par son poids spécifique élevé (6,37) et par son éclat adamantin. Effervescente en présence d'acide nitrique (HNO_3). Minéral accessoire habituellement dérivé de la galène. Minerai de plomb.

Anhydrite. $CaSO_4$. D. = 3-3,5. Blanc, bleuâtre ou grisâtre. Éclat vitreux. Généralement en masses grenues. Se transforme en gypse par absorption d'eau. Se distingue du gypse par sa dureté supérieure. Utilisée pour l'amélioration des sols et dans la fabrication du ciment Portland.

Ankérite. $Ca(Fe, Mg, Mn)(CO_3)_2$. Variété de dolomite qui ne peut se distinguer des autres au simple examen d'échantillon.

Annabergite. $Ni_3(AsO_4)_28{\cdot}H_2O$. D. = 1,5-2,5. Vert pâle. Incrustations terreuses ou finement cristallines. Se dissout dans les acides. Minéral accessoire provenant de l'oxydation d'arséniures de cobalt et de nickel. Se distingue par sa couleur et son association aux minéraux nickélifères.

Antimoine. Sb. D. = 3-3,5. Gris pâle. Éclat métallique. Masses clivables, groupes de cristaux radiés ou agrégats botryoïdaux. Clivage parfait. Présent dans les filons hydrothermaux avec divers minerais d'argent, d'antimoine et d'arsenic. Assez rare à l'état natif. Utilisé dans des alliages à base de plomb et d'étain ou pour la fabrication de tissus à l'épreuve du feu, de peinture et de céramique.

Apatite. $Ca_5(PO_4)_3(F, Cl, OH)$. D. = 5. Vert à bleu, incolore, brun ou rouge. Cristaux hexagonaux ou masses grenues à saccharoïdes. Éclat vitreux. Peut être fluorescente. Se distingue du béryl et du quartz par sa dureté inférieure. Contrairement à la calcite et à la dolomite, il n'y a pas d'effervescence lorsque la variété massive est mise en contact avec de l'acide chlorhydrique (HCl) dilué. Se distingue de la dropside et de l'olivine par sa dureté inférieure. Utilisée pour la fabrication d'engrais et de détersifs. L'apatite comprend un groupe de minéraux, notamment la fluorapatite, la chlorapatite, l'hydroxylapatite, la carbonate-fluorapatite, etc.

Aplite. Roche ignée (dyke) de couleur pâle. Ressemble au granite par sa composition et sa texture finement grenue.

Aragonite. $CaCO_3$. D. = 3,5-4. Incolore à blanc ou gris, moins fréquemment jaune, bleu, vert, violet ou vermeil. Cristaux aciculaires ou prismatiques; agrégats stalactitiques, globulaires ou en colonnes. Éclat vitreux. Transparente à translucide. Se distingue de la calcite par son clivage et son poids sépcifique plus élevé (2,93). Effervescente en présence d'acide chlorhydrique (HCl) dilué.

Ardoise. Roche métamorphique compacte à grain fin caractérisée par sa tendance à se débiter en feuillets minces.

Arfvedsonite. $Na_3(Fe, Mg)_4FeSi_8O_{22}(OH)_2$. D. = 5-6. Noir verdâtre à noir. Cristaux tabulaires ou longs cristaux prismatiques. Éclat vitreux. Se rencontre dans les roches ignées alcalines. Groupe des amphiboles.

Argent. Ag. D. = 2,5-3. Gris. Éclat métallique. Arborescent, en fils, en feuillets, en lamelles ou en écailles; les cristaux (cubiques, octaédriques, dodécaédriques) sont rares. Ternissure gris foncé ou noire. Cassure esquilleuse. Ductile, malléable. Sa couleur, sa forme et sa sécabilité sont caractéristiques.

Argentite. Ag_2S. D. = 2-2,5. Gris foncé. Éclat métallique. Cristaux cubiques, octaédriques; masses compactes ou arborescente. Très sécable. Se rencontre dans les gisements de sulfures avec d'autres minéraux argentifères. Se transforme en acanthite à des températures inférieures à 180° C.

Argilite. Roche sédimentaire argileuse ne présentant pas le clivage de l'ardoise ou la cassure du schiste argileux.

Arkose. Grès où prédominent les grains de feldspath.

Arsenic. As. D. = 3,5. Gris pâle à noir. Éclat submétallique. En masses compactes, réniforme ou stalactitiques. Se volatilise sans fusion, dégageant une odeur d'ail. Se rencontre dans des filons avec des minerais d'argent, de cobalt et de nickel.

Arsénopyrite. FeAsS. D. = 5,5-6. Gris clair à gris foncé. Éclat métallique. Prismes striés présentant, en coupe, un aspect cunéiforme caractéristique. Également en masses compactes. Prend la couleur du bronze en ternissant. Minerai d'arsenic; peut contenir de l'or ou de l'argent.

Astérisme. Traits ou rayons lumineux s'entrecroisant en forme d'étoile. Ce phénomène est observé lorsque la lumière est transmise à travers le mica ou réfléchie par un saphir ou un grenat taillé en cabochon, etc.; il est dû à la diffraction de la lumière provoquée par la présence d'inclusions microscopiques disposées le long d'axes cristallographiques.

Aurostibite. $AuSb_2H_{-3}$. Gris foncé. Éclat métallique. Se présente sous forme de grains avec les minéraux aurifères et sulfurés. Ressemble à la galène. Difficile à identifier par un simple examen d'échantillons.

Axinite. $(Ca, Mn, Fe, Mg)_3Al_2BSi_4O_{15}(OH)$. D. = 7. Violet, rose, jaune à brun. En cristaux cunéiformes ou lamellaire, en masses compactes. Éclat vitreux. Fond facilement en gonflant. Commune dans les calcaires altérés en raison de leur association aux gîtes de contact. Les variétés transparentes se classent parmi les gemmes.

Azurite. $Cu_3(CO_3)_2(OH)_2$. D. = 3,5-4. Azuré à bleu encre. Cristaux prismatiques ou tabulaires; également en masses compactes, terreuses, stalactitiques, à structure radiée ou en colonnes. Éclat vitreux; transparente. Minéral accessoire du cuivre. Effervescente en présence d'acides. Minerai de cuivre.

Barytine. $BaSO_4$. D. = 3-3,5. Blanc, rose, jaunâtre, bleu. Cristaux tabulaires ou lamellaires; également en masses grenues. Éclat vitreux. Caractérisée par un poids spécifique élevé (4,5) et un clivage parfait. Utilisée dans les industries du verre, de la peinture, du caoutchouc et des produits chimiques ainsi que dans la technologie du forage des puits de pétrole.

Basalte. Lave ou roche volcanique de couleur foncée, à grain fin, constituée surtout d'amphibole ou de pyroxène et de plagioclase. Le basalte amygdalaire est un basalte qui renferme des cavités; ces dernières peuvent être vides ou occupées par un ou plusieurs minéraux.

Basaluminite. $Al_4(SO_4)(OH)_{10}5{\cdot}H_2O$. Blanc. En agrégats poudreux à massifs et compacts. Éclat terne. Minéral accessoire.

Bassanite. $2CaSO_4{\cdot}H_2O$. Blanc. Lamelles, fibres, prismes microscopiques. Éclat soyeux à terne. Associée au gypse sur lequel elle peut former des enduits crayeux. Provient de la déshydratation du gypse; se rencontre également dans les roches volcaniques.

Bastnaésite. $(La, Ce)(CO_3)F$. D. = 4-4,5. Jaunâtre à brun rougeâtre et gris. En masses lamellaires de forme allongée ou à texture grenue. Éclat terne, gras ou nacré. Également brun verdâtre et terreuse. Se rencontre avec d'autres minéraux contenant des terres rares. Difficile à identifier par un simple examen d'échantillons.

Baumhauérite. $Pb_3As_4S_9$. D. = 3. Gris. Éclat métallique. Cristaux tabulaires ou prismatiques striés. Trait brun. Se rencontre avec d'autres sulfosels de plomb.

Bavénite. $Ca_4Be_2Al_2Si_9O_{26}(OH)_2$. D. = 5,5. Blanc, blanc verdâtre, rosâtre ou brunâtre. En cristaux prismatiques; parfois sous forme d'agrégats lamellaires à structure radiée ou fibreuse. Éclat vitreux. Associée au béryl dans les pegmatites granitiques.

Berthiérite. $FeSb_2S_4$. D. = 2-3. Gris acier foncé. Éclat métallique. En cristaux prismatiques striés; en masses fibreuses ou grenues. Ternissure iridescente ou brune. Généralement associée à la stibine dont il est difficile de la distinguer par un simple examen.

Bertrandite. $Be_4Si_2O_7(OH)_2$. D. = 6-7. Incolore à jaune clair. Cristaux tabulaires, prismatiques. Éclat vitreux ou nacré. Associée au béryl dans les pegmatites granitiques.

Béryl. $Be_3Al_2Si_6O_{18}$. D. = 8. Blanc, jaune, vert, bleu. En prismes hexagonaux ou en masses compactes. Cassure conchoïdale ou irrégulière. Éclat vitreux; transparent à translucide. Se distingue de l'apatite par sa dureté supérieure, et de la topaze par son clivage imparfait; la variété massive se distingue du quartz par son poids spécifique plus élevé. Minerai de béryllium, un métal aux nombreux usages industriels : énergie nucléaire, recherches spatiales, aéronautique, industries d'équipement électronique et scientifique, alliages de cuivre, de nickel, de fer, d'aluminium et de magnésium.

Bétafite. $(Ca, Na, U)_2(Ti, Nb, Ta)_2O_6(OH)$. D. = 4-5,5. Brun à noir. Éclat cireux à submétallique. Cristaux octaédriques ou octaédriques modifiés. Cristaux métamictes. Se rencontre avec l'euxénite, la fergusonite, la cyrtolite dans les pegmatites granitiques et les veines de calcite.

Béta-uranophane. $(H_3O)_2\ Ca(UO_2)_2(SiO_4)_2{\cdot}3H_2O$. D. = 2,5-3. Jaune à vert jaunâtre. Agrégats de cristaux aciculaires ou de cristaux prismatiques courts. Éclat soyeux à cireux. Peut produire une fluorescence verte lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets. Minéral accessoire présent dans les roches granitiques et dans les veines de calcite renfermant des minéraux uranifères.

Biomicrite. Calcaire constitué de débris de squelettes fossilisés et de boue carbonatée (micrite). Nommée en précisant le principal type de fossile présent, par ex. : biomicrite à crinoïdes.

Biotite. $K(Mg, Fe)_3(Al, Fe)Si_3O_{10}(OH, F)_2$. D. = 2,5-3. Brun foncé, noir verdâtre. Transparente. Cristaux lamellaires hexagonaux. Agrégats lamellaires ou écaillés. Éclat brillant. Se rencontre dans les pegmatites, les veines de calcite, la pyroxénite. Entre dans la composition des roches ignées (granite, syénite, diorites, etc.) et des roches métamorphiques (gneiss, schistes). L'élasticité des plaquettes ou des feuillets isolés permet de la distinguer de la chlorite. Le mica en feuilles est utilisé comme isolant électrique et pour la fabrication de portes de fournaises et de poêles («isinglass»); le mica broyé est utilisé pour la fabrication de matériaux de couverture pour toitures, de papiers peints, de lubrifiants et de produits ignifuges. Groupe des micas.

Birnessite. $Na_4Mn_{14}O_{27}{\cdot}9H_2O$. D. = 1,5. Noir. Opaque. En grains, en agrégats grenus, ou terreuse. Éclat terne. Minéral accessoire associé à d'autres minéraux de manganèse. Difficile à identifier si ce n'est en recourant aux méthodes qui utilisent les rayons X.

Bismuth. Bi. D. = 2-2,5. Gris pâle. Éclat métallique. Agrégats cristallins réticulaires; également en feuillets ou en grains. Ternissure iridescente. Entre dans la composition d'alliages à point de fusion bas, de préparations médicinales et de cosmétiques.

Bismuthinite. Bi_2S_3. D. = 2. Gris foncé. Cristaux prismatiques ou aciculaires striés; également en masses compactes. Surfaces ternies iridescentes. Minerai de bismuth.

Bityite. $CaLiAl_2(AlBeSi_2)O_{10}(OH)_2$. D. = 5,5. Blanc, jaune, blanc brunâtre. Cristaux pseudo-hexagonaux tabulaires, transparents; parfois micacée. Associée aux minéraux de lithium dans les pegmatites granitiques.

Boltwoodite. $(H_3O)K(UO_2)(SiO_4)$. D. = 3,5-4. Jaune pâle. Agrégats fibreux ou aciculaires. Éclat soyeux, vitreux ou terne. Produit une fluorescence vert terne lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets. Minéral accessoire formé à partir de minéraux d'uranium.

Bornite. Cu_5FeS_4. D. = 3. Brun rougeâtre. Éclat métallique. Habituellement en masses compactes. Lorsque ternie, présente une irisation bleue, pourpre, etc. Minerai de cuivre. Connue sous les noms de «minerai de paon» (peacock ore), cuivre panaché, chalcosite et «minerai de cuivre pourpre» («purple copper ore»).

Boulangérite. $Pb_5Sb_4S_{11}$. D. = 2,5-3. Gris bleuâtre foncé. Éclat métallique. Cristaux prismatiques à aciculaires de forme allongée et à facettes striées; également sous forme d'agrégats fibreux ou plumeux. Se caractérise par un clivage fibreux. Minerai d'antimoine.

Bournonite. $PbCuSbS_3$. D. = 2,5-3. Gris à gris noirâtre. Éclat métallique. Cristaux courts de forme tabulaire ou prismatique età facettes striées; en masses compactes. Se rencontre dans des veines, avec les sulfures et les sulfosels. Difficile à identifier par un simple examen d'échantillons.

Brannérite. $(U, Ca, Y, Ce)(Ti, Fe)_2O_6$. D. = 4,5. Noir. Opaque. En grains, en cristaux prismatiques et en masses grenues. Éclat résineux à terne. Surfaces altérées de couleur jaune brunâtre. Cassure conchoïdale. Radioactive. Minerai d'uranium.

Bravoïte. $(Ni, Fe)S_2$. Jaune à gris. Éclat métallique, teinté de violet. Appartient au groupe de la pyrite. Ressemble à la pyrite, sauf pour la couleur.

Brèche. Roche composée de fragments anguleux; peut être utilisée comme pierre ornementale lorsque son aspect et ses couleurs sont attrayants.

Breithauptite. NiSb. D. = 5,5. Rouge cuivre pâle teinté de violet. Éclat métallique. En grains disséminés, en masses compactes ou arborescentes et, rarement, en cristaux tabulaires ou prismatiques. Trait brun rougeâtre. Associée aux minéraux d'argent et de nickel dans les gîtes filoniens.

Brochantite. $Cu_4(SO_4)(OH)_6$. D. = 3,5-4. Vert émeraude. Éclat vitreux. Agrégats de cristaux aciculaires; aussi en masses compactes ou grenues. Minéral accessoire provenant de l'oxydation de minéraux de cuivre. Sans effervescence en présence d'acide chlorhydrique (HCl), ce qui la distingue de la malachite.

Cabochon. Gemme polie, à surface convexe. Les minéraux translucides ou opaques tels l'opale, l'agate, le jaspe et le jade sont généralement taillés de cette manière.

Cafarsite. $Ca_8(Ti, Fe, Mn)_{6-7}(AsO_3)_{12}.4H_2O$. Brun foncé. Cristaux cubiques, octaédriques et dodécaédriques. Opaque. Cassure conchoïdale. Trait brun jaunâtre.

Calavérite. $AuTe_2$. D. = 2,5-3. Jaune laiton à blanc argent. Éclat métallique. Courts cristaux prismatiques à facettes striées ou cristaux lamellaires de forme allongée. Fond facilement; sur du charbon de bois, produit une flamme vert bleuâtre et des globules dorés. Minerai d'or. Se rencontre dans les veines, en compagnie de pyrite et d'or natif.

Calcaire. Blanc, gris ou chamois. Roche sédimentaire tendre provenant de la précipitation du carbonate de calcium. Le calcaire dolomitique contient des quantités variables de dolomite et se distingue du calcaire ordinaire par son effervescence plus faible (ou par l'absence de toute effervescence) lorsqu'en contact avec de l'acide chlorhydrique (HCl) dilué. Utilisé comme pierre à bâtir et comme cailloutis routier. Le calcaire coquillier (lumachelle) est une roche poreuse formée en majeure partie de fragments de coquilles. Le calcaire cristallin (marbre) est un calcaire métamorphisé; il est utilisé comme pierre à bâtir ou comme pierre ornementale.

Calcaire cristallin. Calcaire métamorphisé ou recristallisé. Également appelé marbre. Utilisé comme pierre à bâtir, pour la fabrication de monuments ou comme pierre ornementale. Le calcaire cristallin dolomitique est une variété qui renferme une proportion élevée de dolomite.

Calcaire dolomitique. Calcaire renfermant de 10 à 50 % de dolomite.

Calcédoine. SiO_2. D. = 7. Variété microcristalline translucide de quartz. Incolore, gris, bleuâtre, jaunâtre, rougeâtre, brun. Formée à partir de solutions aqueuses. La calcédoine aux couleurs attrayantes est utilisée en joaillerie et dans la fabrication d'objets décoratifs. Les différentes variétés comprennent l'agate, la cornaline, le jaspe, etc.

Calcite $CaCO_3$. D. = 3. Incolore, blanc. Cristaux rhomboédriques et scalénoèdres; en masses grenues clivables. Sa couleur peut varier par suite de la présence d'impuretés. Transparente à opaque. Éclat vitreux, nacré ou terne. Peut produire une fluorescence lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets. Effervescente en présence d'acide chlorhydrique (HCl) dilué. Se distingue de la dolomite par sa dureté inférieure et sa plus grande solubilité dans l'acide chlorhydrique. Composante majeure de la craie et du calcaire.

Cassitérite. SnO_2. D. = 6-7. Jaune à brun. Cristaux prismatiques, souvent maclés. Également en fibres à structure radiée, en agrégats botryoïdaux ou en masses concrétionnées; grenue. Éclat adamantin à

resplendissant. Trait blanc à brunâtre ou grisâtre. Se distingue des autres minéraux non métalliques de couleur pâle par son poids spécifique élevé (6,99), de la wolframite par sa plus grande dureté. Minerai d'étain. La variété rubanée se classe parmi les gemmes.

Célestine. $SrSO_4$. D. = 3-3,5. Incolore, blanc ou bleu pâle. Transparente. En cristaux tabulaires; également en masses compactes ou fibreuses. Éclat vitreux. Clivage parfait. Ressemble à la barytine mais a un poids spécifique moins élevé. Minerai de strontium.

Cernyite. Cu_2CdSnS_4. D. 4. Gris acier. Éclat métallique. Se présente en grains rares dans de la pegmatite, là où elle a été découverte, à la mine Bernic Lake (Tanco), au Manitoba. Ainsi nommée en l'honneur du professeur Petr Cerny de l'Université du Manitoba.

Cérusite. $PbCO_3$. D. = 3-3,5. Blanc, gris ou brunâtre. Transparente. Cristaux tabulaires à éclat adamantin; également massive. Se distingue par son poids spécifique élevé et par son éclat typique. Minéral accessoire formé par l'oxydation des minéraux de plomb. Produit une fluorescence dans des tons de jaune lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets. Minerai de plomb.

Chalcanthite. $CuSO_4 \cdot 5H_2O$. D. = 2,5. Bleu pâle à bleu foncé. Cristaux courts de forme prismatique ou tabulaire; en masses compactes ou grenues. Éclat vitreux. Goût métallique. Minéral accessoire formé dans les gisements de sulfures de cuivre. Sans effervescence en présence d'acide chlorhydrique (HCl), ce qui la distingue de l'azurite.

Chalcoalumite. $CuAl_4(SO_4)(OH)_{12} \cdot 3H_2O$. D. = 2,5. Bleu pâle, vert bleuâtre, gris bleuâtre. Transparente à translucide. Agrégats en plaquettes, fibreux. Éclat vitreux à terne. Minéral accessoire associé aux minerais de cuivre.

Chalcocite. Cu_2S. D. = 3,5-4. Gris foncé à noir. Éclat métallique. Masses compactes. Lorsque ternie, présente une irisation bleue, pourpre, etc. Également connue sous les noms de chalcosite («vitreous copper»); «copper glance» et cuivre soufré («sulphurette of copper»). Soluble dans l'acide nitrique (HNO_3). Se distingue des autres sulfures de cuivre par sa couleur noire et par le fait qu'elle est peu sécable. Minerai de cuivre.

Chalcopyrite. $CuFeS_2$. D. = 3,5-4. Jaune laiton. En masses compactes ou en cristaux tétraédriques. Ternissure iridescente. Se distingue de la pyrrhotine par sa couleur jaune laiton, de la pyrite par sa dureté moindre, et de l'or par sa dureté supérieure et son poids spécifique moins élevé. Aussi désignée sous le nom de pyrite de cuivre et cuivre jaune. Minerai de cuivre.

Chalcostibite. $CuSbS_2$. D. = 3-4. Gris foncé. Éclat métallique. En cristaux lamellaires ou en masses compactes. Associée au cuivre et aux minéraux de l'antimoine.

Chapeau de fer. Produit d'oxydation de couleur rouille constitué d'oxydes de fer hydratés. Provient de l'altération de la pyrite et de la pyrrhotine sous l'action des agents atmosphériques. Observé communément à la surface de la zone supérieure des veines renfermant de la pyrite.

Chert. Variété massive et opaque de calcédoine. Généralement de couleur terne (diverses nuances de gris ou de brun).

Chlorite. $(Mg, Fe, Al)_6(Al, Si)_4O_{10}(OH)_8$. D. = 2-2,5. Vert. Transparente. Agrégats feuilletés. Se distingue du mica par sa couleur et l'absence d'élasticité de ses feuillets. Se rencontre dans les roches métamorphiques, ignées et volcaniques.

Chloritoïde. $(Fe, Mg, Mn)_2Al_4Si_2O_{10}(OH)_4$. D. = 6,5. Gris foncé à noir. En cristaux tabulaires, en agrégats lamellaires, écailleux ou foliacés et en masses compactes. Translucide. Éclat nacré. Se rencontre dans les schistes, les laves.

Chromite. $FeCr_2O_4$. D. = 5,5. Noir. Éclat métallique. Cristaux octaédriques (rares); généralement massive. Se distingue de la magnétite par son trait brun et son faible magnétisme. Communément associée à la serpentine. Minerai de chrome.

Chrysobéryl. $BeAl_2O_4$. D. = 8,5. Jaune, vert, brun. Courts cristaux tabulaires ou prismatiques à facettes communément striées et maclées, formant six larges rayons. Éclat vitreux, transparent à opaque. La variété transparente se classe parmi les gemmes. On compte parmi d'autres variétés de gemmes :

l'«alexandrite», verte à la lumière du jour et rouge à la lumière artificielle, et l'«oeil de chat» qui présente un aspect chatoyant particulier lorsque taillé en cabochon. Se rencontre dans les pegmatites et dans les micaschistes.

Chrysocolle. $(Cu,Al)_2H_2Si_2O_5(OH)_4 \cdot nH_2O$. D. = 2-4. Bleu à bleu-vert. En masses terreuses de forme botryoïdale ou finement grenue. Cassure conchoïdale. Minéral accessoire rencontré dans les zones d'oxydation des gîtes filoniens de cuivre. Souvent intimement mêlée au quartz ou à la calcédoine, donnant alors une pierre du plus bel effet; lorsqu'elle est mêlée à ces minéraux, sa dureté est plus grande et elle peut être utilisée en joaillerie et pour la fabrication d'objets décoratifs. Minerai de cuivre d'importance secondaire.

Chrysotile. Variété fibreuse de serpentine (amiante).

Cinabre. HgS. D. = 2-2,5. Rouge orangé à rouge brunâtre, gris foncé. Cristaux rhomboédriques, tabulaires ou prismatiques; aussi en masses grenues à terreuses. Éclat adamantin, métallique ou terne. Opaque. Clivage parfait. Se rencontre dans les filons qui se sont formés à basse température. Communément associé à la pyrite, à la marcasite et à la stibine dans une gangue de silice et de carbonates. Minerai de mercure.

Clausthalite PbSe. D. = 2,5-3. Gris foncé. Éclat métallique teinté de bleu. En masses grenues, feuilletées. Associée à d'autres séléniures dans des gisements de minerai.

Cleavelandite. Variété d'albite. En plaquettes, tabulaire ou lamellaire. Blanc. Éclat nacré.

Clinopyroxène. Élément monoclinique appartenant au groupe des pyroxènes. Comprend l'acmite, l'augite, la clinoenstatite, la diopside.

Clinozoïsite. $Ca_2Al_3(SiO_4)_3(OH)$. D. = 7. Vert pâle à gris verdâtre. Cristaux prismatiques; également en masses grenues ou fibreuses. Éclat vitreux. Clivage parfait. Appartient au groupe de l'épidote. Se rencontre dans les roches métamorphiques.

Cobaltite. CoAsS. D. = 5,5. Gris pâle. Éclat métallique. En cristaux (cubes, pyritoèdres) ou en masses compactes. Clivage parfait. Ses reflets rosés la distinguent des autres minéraux métalliques de couleur grise. Associée aux sulfures ou aux arséniures de cobalt et de nickel. Minerai de cobalt.

Coffinite. $U(SiO_4)_{1-x}(OH)_{4x}$. D. = 5-6. Noir à éclat adamantin ou brun à éclat terne. Masses compactes grenues. Associée à l'uraninite dont il est impossible de la distinguer par un simple examen d'échantillons.

Coloradoïte. HgTe. D. = 2,5. Gris foncé à noir. Éclat métallique. Masses grenues. Soluble dans l'acide nitrique (HNO_3). Se rencontre avec les tellurures d'or et d'argent.

Columbite. (Fe, Mn) (Nb, Ta)$_2$O6. D. =6-7. Noir brunâtre à noir. Cristaux prismatiques ou tabulaires formant des groupes parallèles ou divergents; également en masses compactes. Éclat submétallique. Trait noir à brun rougeâtre. Se rencontre dans les pegmatites. Minerai de niobite. Ce métal est utilisé dans les alliages d'acier résistant à de hautes températures.

Concrétion. Masse arrondie formée dans les roches sédimentaires par l'accumulation de cetains constituants (oxydes de fer, silice, etc.) autour d'un noyau (impureté minérale, fragment de fossile, etc.).

Conglomérat. Roche sédimentaire constituée de graviers ou de cailloux arrondis.

Cookéite. $LiAl_4(Si_3Al)O_{10}(OH)_8$. D. = 2,5-3,5. Blanc, rose, verdâtre, jaunâtre, brun. En plaquettes pseudohexagonales; également en écailles. Transparente à translucide. Éclat nacré ou soyeux. Se rencontre avec les minéraux de lithium dans les pegmatites granitiques. Groupe des chlorites.

Copiapite. $Fe_5(SO_4)_6(OH)_2 \cdot 20H_2O$. D. = 2,5-3. Jaune pâle à jaune orangé et jaune verdâtre. En agrégats grenus à écailleux; également en cristaux tabulaires. Transparente à translucide. Éclat vitreux à nacré. Minéral accessoire formé par l'oxydation des sulfures, de la pyrite en particulier. Sa couleur jaune est caractéristique.

Cordiérite. $Mg_2Al_4Si_5O_{18}$. D. = 7. Bleu à bleu violacé, gris bleuâtre, incolore. En masses compactes ou en grains irréguliers. Éclat vitreux. Cassure subconchoïdale. Se transforme facilement en muscovite

ou en chlorite. Se distingue par sa couleur et par ses produits d'altération. Se rencontre dans les roches métamorphiques (schistes, gneiss). La variété qui se classe parmi les gemmes est appelée iolite ou dichroïte.

Cosalite. $Pb_2Bi_2S_5$. D. = 2,5-3. Gris foncé. Éclat métallique. En agrégats prismatiques, aciculaires à aspect fibreux ou plumeux; également en masses compactes. Soluble dans l'acide nitrique (HNO_3). Associée à la smaltite et à la cobaltite.

Covellite. CuS. D. = 1,5-2. Bleu encre. Éclat métallique. Irisations jaune laiton, pourpre, rouge cuivre. En masses compactes; rarement en cristaux (plaquettes hexagonales). Se distingue de la chalcocite et de la bornite par son clivage parfait et sa couleur.

Crandallite. $CaAl_3(PO_4)_2(OH)_5{\cdot}H_2O$. D. = 5. Jaune à blanc ou gris. En prismes minuscules; également en masses fibreuses, nodulaires ou finement grenues. Transparente à translucide. Éclat vitreux ou terne. Se rencontre avec d'autres minéraux phoshatés accessoires.

Criddléite. $TlAg_2Au_3Sb_{10}S_{10}$. Gris. Éclat métallique. En grains fins (jusqu'à 50mm) associés à l'aurostibite. Ne peut être identifiée que par un examen au microscope de sections polies. On la trouve dans le gisement aurifère Hemlo, la localité type. Ainsi nommée en l'honneur du minéralogiste A.J. Criddle du British Museum, à Londres. (Communication personnelle de D.C. Harris.)

Crocoïte. $PbCrO_4$. D. = 2,5-3. Rouge orangé à jaune. En cristaux prismatiques; également en masses compactes. Transparente à translucide. Éclat adamantin à vitreux. Minéral accessoire formé par l'oxydation de minéraux renfermant du plomb et du chrome.

Cryptomélane. KMn_8O_{16}. D. = 6-6,5. Gris, noir grisâtre à noir. En masses compactes à grenues peu compactes; également en fibres à structure radiée ou botryoïdale. Éclat métallique à terne. Trait noir brunâtre. Minéral accessoire associé aux minéraux de manganèse.

Cubanite. $CuFe_2S_3$. D. = 3,5. Jaune laiton à jaune bronze. En cristaux tabulaires ou en masses compactes. Se distingue de la chalcopyrite par son magnétisme élevé. Associée à d'autres sulfures de cuivre et de fer. Minéral rare.

Cuivre. Cu. D. = 2,5-3. En masses filiformes ou arborescentes; rarement en cristaux (cubes ou dodécaèdres). Cassure esquilleuse. Ductile et malléable. Se rencontre dans les laves.

Cuprite. Cu_2O. D. = 3,5-4. Rouge à presque noir. En cristaux (octaèdres, dodécaèdres ou cubes) ou en masses compactes terreuses. Éclat adamantin, submétallique ou terreux. Trait rouge brunâtre. Se distingue de l'hématite par sa dureté moindre, du cinabre et de la proustite par sa plus grande dureté. Sur le charbon de bois, réduite à un globule métallique de cuivre. Soluble dans l'acide chlorhydrique (HCl) concentré. Associée au cuivre natif et à d'autres minéraux de cuivre. Minerai de cuivre.

Cyanite. Al_2SiO_5. D. = 4-5, 6-7. Bleu, vert, bleu grisâtre. Longs cristaux lamellaires et masses lamellaires. Éclat vitreux à nacré. La dureté varie de 4 à 5 le long du cristal et de 6 à 7 en travers. Se rencontre dans les schistes et les gneiss. Se distingue par sa couleur et sa dureté variable. Utilisée pour la fabrication de produits réfractaires à base de mullite.

Danaïte. (Fe, Co)AsS. Variété d'arsénopyrite renfermant jusqu'à 9 % de cobalt. Ce n'est pas un nom de minéral reconnu.

Diabase. Roche ignée de couleur sombre constituée surtout de cristaux de plagioclase et de pyroxène en forme de lattes allongées. Utilisée comme pierre de taille, comme pierre ornementale, ou pour la fabrication de monuments.

Diopside. $CaMgSi_2O_6$. D. = 6. Incolore, blanc, gris, vert, bleu. Variété monoclinique de pyroxène. Transparente à opaque. Éclat vitreux. En prismes courts ou en masses grenues. Se rencontre dans des roches métamorphiques riches en calcium.

Diorite. Roche ignée de couleur sombre constituée surtout de plagioclase et d'amphibole ou de pyroxène.

Dolomite. $CaMg(CO_3)_2$. D. = 3,5-4. Incolore, blanc, rose, jaune ou gris. En cristaux rhomboédriques ou en forme de selle; également en masses compactes. Éclat vitreux à nacré. Faiblement soluble dans de

l'acide chlorhydrique (HCl) froid. Se rencontre communément dans les filons traversant les gisements de minerai; composante essentielle du calcaire et du marbre dolomitiques. Minerai de magnésium, un minéral servant à la fabrication d'alliages légers.

Domeykite. Cu_3As. D. = 3-3,5. Gris pâle. Éclat métallique. En masses réniformes ou botryoïdales. Les surfaces ternies sont brunes ou iridescentes. Se rencontre avec d'autres minéraux de cuivre. Soluble dans l'acide nitrique (HNO_3) mais non dans l'acide chlorhydrique (HCl).

Dufreynosite. $Pb_2As_2S_5$. D. = 3. Gris. Éclat métallique. En longs cristaux tabulaires striés. Trait brun rougeâtre. Clivage parfait. Associée à la sphalérite et aux minéraux de l'arsenic.

Dyke. Masse longue et étroite de roches ignées recoupant d'autres roches, par intrusion.

Dyscrasite. Ag_3Sb. D. = 3,5-4. Gris pâle. Éclat métallique. Ternissure gris foncé. Masses grenues ou foliacées; également en cristaux pyramidaux. Sécable. Se rencontre dans des filons avec des minéraux argentifères et des minéraux sulfurés. Décomposée par l'acide nitrique (HNO_3).

Épidote. $Ca_2(Al, Fe)_3(SiO_4)_3(OH)$. D. = 6-7. Vert jaunâtre. En masses compactes ou en agrégats fibreux. Éclat vitreux. Souvent associée au quartz et au feldspath rose, ce qui donne de jolis motifs marbrés ou veinés. Se forme dans des filons et pendant la transformation de roches ignées et de calcaires sous l'effet du métamorphisme. Prend un beau poli et peut être utilisée en joaillerie et pour la fabrication d'objets décoratifs.

Érythrite. $Co_3(AsO_4)_2.8H_2O$. D. = 1,5-2,5. Vermeil à cramoisi. En agrégats globulaires, radiés ou réniformes; également terreuse ou pulvérulente; rarement, en cristaux prismatiques à aciculaires. Éclat terne à adamantin. Soluble dans l'acide chlorhydrique (HCl). Minéral accessoire formé par l'oxydation des arséniures de cobalt.

Eucryptite. $LiAlSiO_4$. D. = 6,5. Incolore, blanc. En prismes hexagonaux courts; plus souvent en masses grenues. Transparente. Éclat vitreux. Produit une fluorescence rose lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets. Se rencontre avec les minéraux de lithium dans les pegmatites granitiques.

Euxénite. $(Y, Ca, Ce, U, Th)(Nb, Ta, Ti)_2O_6$. D. = 5,5-6,5. Noir. En masses compactes ou en cristaux prismatiques formant des groupes parallèles ou à structure radiée. Éclat brillant, submétallique ou gras. Cassure conchoïdale. Radioactive. Se distingue des autres minéraux radioactifs grâce aux méthodes recourant aux rayons X.

Faciès. Type particulier de roche correspondant à un certain environnement ou à un mode de formation.

Faille. Accident tectonique résultant du déplacement d'une masse rocheuse par rapport à une autre; les expressions «zone de cisaillement», «zone de brèches» et «zone de faille» désignent la région touchée par ce déplacement.

Fairfieldite. $Ca_2(Mn, Fe)(PO_4)_2{\cdot}2H_2O$. D. = 3,5. Blanc, blanc verdâtre, jaune. Transparente. En cristaux prismatiques; également en agrégats fibreux, lamellaires ou radiés. Éclat brillant ou nacré. Soluble dans les acides. Se rencontre dans les pegmatites granitiques.

Feldspath. Groupe de minéraux comprenant les alumino-silicates de potassium et de barium (monoclinique ou triclinique), ou de sodium et de calcium (triclinique). L'orthoclase et la microcline appartiennent au premier groupe, le plagioclase, au second. Entre dans la fabrication de céramique, d'émaux de porcelaine, de porcelaine, de poudre à récurer et de prothèses dentaires.

Feldspath potassique. $KAlSi_3O_8$. D. = 6. Comprend les feldspaths potassiques suivants : sanidine (incolore), orthoclase (blanc, rose) et microcline (blanc, rose, vert).

Felsique. Terme décrivant une roche ignée surtout constituée de minéraux de couleur pâle comme les feldspaths, les feldspathoïdes, le quartz et la muscovite.

Felsite. Roche ignée compacte, finement grenue, de couleur pâle (rose ou grise), surtout constituée de feldspath et pouvant renfermer un peu de quartz.

Ferbérite. $FeWO_4$. D. = 4-4,5. Noir. En prismes cunéiformes à facettes striées, en cristaux lamellaires; également en masses compactes. Éclat métallique. Trait noir brunâtre à noir. Faiblement magnétique. Minerai de tungstène.

Fersmite. $(Ca, Ce, Na)(Nb, Ta, Ti)_2(O, OH, F)_6$. D. = 4-4,5. Brun foncé à noir. Prismes striés ou cristaux tabulaires. Éclat subvitreux à résineux. Trait brun grisâtre. Se rencontre avec les minéraux de niobite dans le marbre et les pegmatites.

Fluorescence. Propriété qu'ont certaines substances d'émettre de la lumière lorsqu'elles sont exposées à des rayons ultraviolets ou à des rayons X. Elle est causée par la présence d'impuretés dans la substance ou par des défauts de la structure cristalline. On utilise généralement deux longueurs d'onde pour provoquer la fluorescence avec des rayons ultraviolets : les ondes longues (3 200 à 4 000 Angstrom) et les ondes courtes (2 537 Angstrom).

Fluorine. CaF_2. D. = 4. Transparente. Incolore, bleu, vert, pourpre, jaune. Cristaux cubiques ou, moins souvent, octaédriques; aussi en masses grenues. Éclat vitreux. Bon clivage. Souvent fluorescente; cette propriété doit son nom à ce minéral. Utilisée en optique et pour la fabrication de l'acier et de la céramique.

Formation ferrifère. Sédiments métamorphisés renfermant des minéraux de fer et de la silice.

Freibergite. $(Ag, Cu, Fe)_{12}(Sb, As)_4S_{13}$. Appartient au groupe de la tétraédrite, riche en argent.

Froodite. $PdBi_2$. D. = 2,5. Gris. Éclat métallique. En grains associés aux minerais d'arsenic, de plomb et de cuivre. Rencontrée pour la première fois à la mine Frood qui lui a laissé son nom.

Fuchsite. Vert émeraude. Muscovite renfermant du chrome. Ce n'est pas un nom de minéral reconnu.

Gabbro. Roche ignée sombre, à grain grossier, constituée principalement de plagioclase calcique et de pyroxène. Utilisé comme pierre à bâtir et pour la fabrication de monuments.

Galène. PbS. D. = 2,5. Gris foncé. Éclat métallique. Cristaux cubiques ou agrégats cristallins; aussi en masses compactes. Clivage parfait. Se distingue par son poids spécifique élevé (7,58) et par son clivage parfait. Minerai de plomb; peut contenir de l'argent.

Galkhaïte. $(Cs, Tl)(Hg, Cu, Zn)_6(As, Sb)_4S_{12}$. D. = 3. Rouge orangé. Cristaux cubiques; agrégats grenues. Éclat vitreux à adamantin. Se rencontre dans les gisements d'arsenic, d'antimoine et de mercure.

Genthite. Silicate de nickel hydraté également connu sous le nom de garniérite. Il ne s'agit pas d'une espèce minérale reconnue.

Gersdorffite. NiAsS. D. = 5,5. Gris pâle à gris foncé. Éclat métallique. Cristaux octaédriques et pyritoédriques ou masses grenues. Associée à d'autres minéraux de nickel dans des gisements filoniens.

Gladite. $PbCuBi_5S_9$. Gris foncé. Éclat métallique. Cristaux prismatiques. Associée à d'autres minéraux sulfurés de plomb et de bismuth.

Glauconite. $(K, Na)(Fe, Al, Mg)_2(Si, Al)_4O_{10}(OH)_2$. D. = 2. Grisâtre, bleuâtre ou vert jaunâtre. Agrégats de plaquettes minces. Se rencontre souvent dans les roches sédimentaires. Groupe des micas.

Gneiss. Roche métamorphique feuilletée à grain grossier. Constituée principalement de feldspath, de quartz et de mica. Utilisée comme pierre à bâtir et pour la fabrication de monuments.

Gneiss granitoïde. Gneiss présentant la même composition minérale que le granite.

Goethite. FeO(OH). D. = 5-5,5. Brun foncé, brun rougeâtre ou jaunâtre. Masses terreuses, botryoïdales, fibreuses, lamellaires ou grenues peu compactes; également en cristaux prismatiques, aciculaires ou tabulaires et en écailles. Trait brun jaunâtre caractéristique. Produit d'altération des minéraux riches en fer. Minerai de fer.

Granite. Gris à rougeâtre. Roche ignée à grain relativement grossier, constituée essentiellement de feldspath et de quartz. Utilisé comme pierre à bâtir et pour la fabrication de monuments.

Granite graphique. Roche granitique caractérisée par des intercroissances de quartz et de feldspath potassique formant des motifs géométriques faisant penser à des hiéroglyphes. Pierre ornementale de belle apparence.

Granodiorite. Roche ignée à grain grossier dont la composition est à mi-chemin entre celle du granite et celle de la diorite.

Graphite. C. D. = 1-2. Gris foncé à noir. Eclat métallique. Masses en écailles ou foliées. Les écailles sont flexibles. Gras au toucher. Son trait noir et sa couleur le distinguent de la molybdénite. Se rencontre habituellement dans les roches métamorphiques. Utilisé comme lubrifiant, dans la fabrication de mines de «plomb» pour crayons et de produits réfractaires.

Grauwacke. Roche sédimentaire renfermant de grandes quantités d'amphibole ou de pyroxène et de feldspath.

Grenat. Silicate d'aluminium (Al), de magnésium (Mg), de fer (Fe), de manganèse (Mn) et de calcium (Cε). D. = 6,5-7,5. Masses compactes ou cristaux dodécaédriques rouges, transparents; également incolore, jaune, brun, orangé, vert, noir. Utilisé comme abrasif; le grenat transparent se classe parmi les gemmes. Forme cristalline caractéristique. Groupe de minéraux comprenant plusieurs espèces, notamment l'almandin, le grossulaire, le pyrope.

Grès. Roche sédimentaire composée de particules, de quartz surtout, de la taille d'un grain de sable.

Grossulaire. $Ca_3Al_2(SiO_4)_3$. D. = 6,5-7. Incolore, blanc, jaune, rose, orangé, brun, rouge, noir ou vert. Transparent à opaque. En cristaux dodécaédriques ou trapézoédriques; en masses grenues. Éclat vitreux. Se rencontre dans les calcaires métamorphisés avec d'autres silicates de calcium. Les variétés transparentes se classent parmi les gemmes. Groupe des grenats.

Gudmundite. FeSbS. D. = 6. Gris pâle à gris foncé. Éclat métallique. Cristaux prismatiques allongés et à facettes striées; également en masses compactes ou lamellaires. Ternissure bronze pâle. Difficile à distinguer des autres sulfures métalliques gris par un simple examen d'échantillons.

Gustavite. $PbAgBi_3S_6$. Gris foncé. Éclat métallique. Grains tabulaires. Minéral rare associé aux sulfosels de bismuth, de plomb et d'argent.

Gypse. $CaSO_4.2H_2O$. D. = 2. Blanc, gris, brun pâle. Masses grenues; également à l'état fibreux (spath satiné) ou en crystaux incolores et transparents (sélénite). Se distingue de l'anhydrite par sa dureté moindre. Se rencontre dans les roches sédimentaires. Utilisé dans l'industrie de la construction (plâtre, plaques de plâtre, ciment, tuiles, peinture), comme produit servant à l'amélioration des sols et comme engrais. Le spath satiné, la sélénite et l'albâtre (la variété translucide à grain fin) servent à la fabrication d'objets décoratifs sculptés.

Halotrichite. $FeAl_2(SO_4)_4.22H_2O$. D. = 1,5. Blanc. Cristaux criniformes; agrégats sphériques. Éclat vitreux. Goût astringent. Minéral accessoire formé par l'altération de la pyrite.

Hauchécornite. $Ni_9Bi(Sb, Bi)S_8$. D. = 5. Jaune pâle. Éclat métallique. Ternissure bronze foncé. Cristaux tabulaires, bipyramidaux, prismatiques. Cassure conchoïdale. Trait noir. Se rencontre dans les minerais de nickel et de bismuth.

Hawleyite. CdS. Jaune vif. Enduit poudreux; aspect terreux. Associée à la sphalérite et à la sidérite. Rencontrée pour la première fois dans un gisement de plomb, d'argent et de zinc à la mine Hector-Calumet, à Elsa, au Yukon. Ainsi nommée en l'honneur du professeur J.E. Hawley de l'Université Queen's, à Kingston.

Heazlewoodite. Ni_3S_2. D. = 4. Jaune. Éclat métallique. En masses compactes, grenues ou en agrégats lamellaires. Se distingue de la pyrite par sa dureté moindre.

Hématite. Fe_2O_3. D. = 5,5-6,5. Brun rougeâtre à noir. En masses compactes, boytryoïdales ou terreuses; également foliacée ou micacée avec un éclat métallique prononcé (hématite spéculaire). Trait rouge caractéristique. Éclat gras à terne. Minerai de fer.

Hématite spéculaire. Noir. Variété d'hématite à éclat brillant.

Hemloïte. $(As, Sb)_4(Ti, Fe, V, Al)_{24}(O, OH)_{48}$. Noir. Éclat métallique à submétallique. Trait noir. En grains associés au rutile, à la molybdénite, à la titanite, à la pyrite, à la sphalérite, à l'arsénopyrite, à la muscovite à vanadium, à la microcline et au quartz dans le gisement aurifère Hemlo, la localité type qui lui a laissé son nom. (Communication personnelle de D.C. Harris.)

Hessite. Ag_2Te. D. = 2-3. Gris. Éclat métallique. Masses finement grenues ou compactes. Sécable. Se rencontre en compagnie d'or natif et d'autres tellurures dans les gisements filoniens.

Heulandite. $(Na, Ca)_{2-3}Al_3(Al, Si)_2Si_{13}O_{36}{\cdot}12H_2O$. D. = 3-4. Incolore, blanc, rose, orangé. Cristaux tabulaires. Éclat vitreux ou nacré. Se distingue des autres zéolites par sa forme cristalline.

Hollingworthite. (Rh, Pt, Pd)AsS. H 6. Gris. Éclat métallique. Grains enchevêtrés avec des minéraux de platine comme la sperrylite.

Holmquistite. $Li_2(Mg, Fe)_3Al_2Si_8O_{22}(OH)_2$. D. = 5-6. Violet à bleu pâle. Agrégats prismatiques, aciculaires à fibreux; également sous forme de masses compactes. Transparente à translucide. Éclat vitreux. Associée aux pegmatites riches en lithium présentes dans les roches encaissantes. Groupe des amphiboles.

Hornblende. $Ca_2(Fe, Mg)_4Al(Si_7Al)O_{22}(OH, F)_2$. D. = 6. Vert foncé, brun, noir. En cristaux prismatiques; également en masses compactes. Éclat vitreux. Minéral retrouvé dans de nombreuses roches. Groupe des amphiboles.

Ignées. Roches résultant de la cristallisation du magma ou de la fusion d'autres roches; habituellement constituées de feldspath, de quartz et de hornblende, de pyroxène ou de biotite.

Illite. $(K, H_3O)(Al, Mg, Fe)_2(Si, Al)_4O_{10}(OH)_2{\cdot}H_2O$. D. = 1-2. Blanc. Finement micacée à argileuse. Éclat terne. Clivage parfait. Minéral de la famille des argiles.

Ilménite. $FeTiO_3$. D. = 5-6. Noir. Éclat métallique à submétallique. En masses compactes ou grenues; également en épais cristaux tabulaires. Son trait noir la distingue de l'hématite. Minerai de titane.

Ilméno-magnétite. Magnétite titanifère renfermant de l'ilménite apparue par exsolution. Ce n'est pas un nom de minéral valide.

Insizwaite. $Pt(Bi, Sb)_2$. Éclat métallique. En grains et en masses compactes. Associée à la pentlandite et à la chalcopyrite ainsi qu'au nickel et aux minerais de platine.

Irarsite. (Ir, Ru, Rh, Pt)AsS. Noir. Éclat métallique. En masses compactes. Associée aux minerais de platine.

Jarosite. $KFe_3(SO_4)_2(OH)_6$. D. = 2,5-3,5. Jaune à brunâtre. Enduit pulvérulent associé aux roches ferrifères et au charbon. Sous l'effet de la chaleur, elle libère de l'anhydride sulfureux (SO2), ce qui la distingue des oxydes de fer.

Jaspe. Opaque. Rouge foncé à brun, jaune, vert ou mauve. Variété de calcédoine. Utilisé comme pierre décorative et comme gemme.

Jaspilite. Roche constituée de bandes alternantes de jaspe rouge et d'oxydes de fer. Pierre ornementale de belle apparence.

Kaolinite. $Al_2Si_2O_5(OH)_4$. D. = 2. Blanc crayeux, grisâtre, jaunâtre ou brunâtre. En masses terreuses. Éclat terne. Minéral argileux provenant principalement de la décomposition des feldspaths. Plastique lorsque mouillée. Utilisée pour tendre le papier et dans la fabrication de la céramique.

Kasolite. $Pb(UO_2)SiO_4{\cdot}H_2O$. D. = 4-5. Jaune, jaune verdâtre, brun. En masses finement grenues; également en minuscules cristaux prismatiques. Éclat terne à résineux. Radioactive. Soluble dans les acides. Associée à l'uraninite et aux minéraux radioactifs accessoires dont il est difficile de la distinguer par un simple examen d'échantillons.

Kestérite. $Cu_2(Zn, Fe)SnS_4$. D. = 4,5. Noir verdâtre. Opaque. En masses compactes. Associée aux minéraux sulfurés.

Kotulskite. Pd(Te, Bi). Éclat métallique. Grains minuscules enchevêtrés avec de la chalcopyrite et des minéraux du groupe du platine.

Krennérite. $AuTe_2$. D. = 2-3. Gris pâle à jaune. Éclat métallique. Cristaux prismatiques striés. Se rencontre avec d'autres tellurures d'or et avec de l'or natif dans les gisements filoniens.

Lamprophyre. Roche intrusive à grain fin, de couleur sombre, constituée de feldspath plagioclase, d'amphibole ou de pyroxène, ou les deux.

Latite. Roche ignée porphyrique, constituée de phénocristaux de plagioclase et de feldspath potassique, présents en quantités à peu près égales, noyés dans une matrice dont la texture varie de finement grenue à vitreuse et pouvant aussi renfermer un peu de quartz.

Laumontite. $CaAl_2Si_4O_{12}{\cdot}4H_2O$. D. = 4. Blanc à rose ou blanc rougeâtre. Éclat vitreux à nacré. Agrégats de cristaux prismatiques; également friable, crayeuse lorsque déshydratée. Son altération caractéristique la distingue des autres zéolites.

Lave amygdalaire. Lave à grain fin (basalte) renfermant des cavités (géodes) qui peuvent être remplies de quartz, de calcite, de chlorite, de zéolites, etc.

Leucoxène. Terme désignant les produits d'altération de l'ilménite. Ce n'est pas un nom de minéral reconnu.

Liebigite. $Ca_2(UO_2)(CO_3)_3{\cdot}11H_2O$. D. = 2,5-3. Vert pâle, vert jaunâtre. Cristaux prismatiques courts; également en agrégats écailleux, grenues ou botryoïdaux. Transparente à translucide. Éclat vitreux à nacré. Produit une fluorescence verte lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets. Minéral accessoire formé dans les gisements d'uranium.

Limonite. Terme utilisé sur le terrain pour désigner les oxydes de fer hydratés naturels dont on ne connaît pas la véritable identité. Brun jaune à brun foncé. Masses terreuses, poreuses et ocreuses; également en masses stalactitiques ou botryoïdales. Produit secondaire des minéraux de fer. Il ne s'agit pas d'une espèce minérale valide.

Lithiophilite. $LiMnPO_4$. D. = 4-5. Jaune, brun jaunâtre, brun, rose. Masses clivables à compactes; les cristaux (prismatiques) sont rares. Transparente à translucide. Éclat vitreux à subrésineux. Les surfaces altérées deviennent brunes ou gris foncé à noires. Soluble dans les acides. Se rencontre avec d'autres minéraux de lithium ou de phosphate dans des pegmatites granitiques. Forme une série avec la triphylite.

Lithiophosphate. Li_3PO_4. D. = 4. Incolore, blanc, rose. En cristaux prismatiques; également en masses compactes. Éclat vitreux. Clivage parfait. Se rencontre avec d'autres minéraux de lithium dans les pegmatites granitiques.

Localité type. Lieu où un minéral a été observé et décrit pour la première fois.

Mackinawite. $(Fe, Ni)_9S_8$. D. = 2,5. Jaune. Éclat métallique. Si la cassure est fraîche, les surfaces sont gris pâle et présentent un éclat métallique. Cristaux tétragonaux, lamellaires ou pyramidaux; également en masses compactes et en agrégats finement lamellaires. Associée aux minéraux des minerais de sulfures.

Mafique. Terme s'appliquant à une roche ignée surtout composée de minéraux de couleur sombre (ferromagnésiens) comme l'amphibole, le pyroxène, la biotite.

Magnésite. $MgCO_3$. D. = 4. Incolore, blanc, grisâtre, jaunâtre à brun. Masses lamellaires, fibreuses, grenues ou terreuses; rarement en cristaux. Éclat vitreux. Transparente à translucide. Se distingue de la calcite par l'absence d'effervescence en présence d'acide chlorhydrique (HCl) froid et par sa plus grande dureté. Utilisée dans la fabrication de briques réfractaires, de ciments, de couvre-planchers et de magnésium métallique.

Magnétite. Fe_3O_4. D. = 5,5-6,5. Noir. Éclat métallique. Cristaux octaédriques, dodécaédriques ou cubiques; en masses grenues. Se rencontre dans les gisements filoniens, dans les roches ignées et métamorphiques et dans les pegmatites. Très magnétique. Minerai de fer.

Malachite. $Cu_2CO_3(OH)_2$. D. = 3,5-4. Vert vif. Masses grenues, botryoïdales, terreuses; forme habituellement, sur les roches qui renferment du cuivre, des enduits avec d'autres minéraux cuprifères accessoires Se distingue des autres minéraux cuprifères verts par son effervescence en présence d'acide chlorhydrique (HCl). Minerai de cuivre.

Manganite. MnO(OH). D. = 4. Gris d'acier à noir de fer. Éclat métallique. Agrégats de cristaux prismatiques striés; également en colonnes, fibreuse, stalactitique ou finement grenue. Difficile à distinguer des autres minéraux de manganèse sombres par un simple examen d'échantillons. Minerai de manganèse.

Manganotantalite. $MnTa_2O_6$. D. = 6-6,5. Noir brunâtre. Cristaux tabulaires ou prismatiques courts; également en masses compactes. Trait rouge foncé. Éclat vitreux à résineux. Les surfaces ternies sont iridescentes. Se rencontre dans les pegmatites granitiques. Groupe de la columbite.

Marbre. Voir calcaire.

Marcasite. FeS_2. D. = 6-6,5. Bronze pâle à gris. Éclat métallique. En formes stalactitiques à structure radiée, globulaires ou fibreuses; macles en «crêtes de coq» ou en «fer de lance». Surfaces ternies jaunâtres à brun foncé. La variété massive se distingue difficilement de la pyrite par un simple examen d'échantillons.

Matildite. $AgBiS_2$. D. = 2,5. Noir à gris. Éclat métallique. En masses compactes grenues; cristaux prismatiques striés de forme indistincte (rares). Cassure irrégulière. Produit d'altération de la galène avec laquelle elle forme des enchevêtrements. Associée à des sulfures dans des gisements formés à haute ou moyenne température.

Mauchérite. $Ni_{11}As_8$. D. = 5. Gris. Éclat métallique à teinte rougeâtre; ternissure rouge cuivre. Cristaux tabulaires ou pyramidaux; également en masses compactes, grenues ou fibreuses à structure radiée. Décomposée par les acides. Associée aux minerais de cobalt et de nickel.

Mélantérite. $FeSO_4 \cdot 7H_2O$. D. = 2. Blanc verdâtre à vert ou bleu. En masses compactes pulvérulentes; également en masses stalactitiques, concrétionnées, fibreuses ou capillaires; en cristaux prismatiques courts (moins fréquemment). Éclat vitreux à terne. Goût métallique, astringent. Soluble dans l'eau. Minéral accessoire associé aux gisements de pyrite et de marcasite.

Mélonite. $NiTe_2$. D. = 1-1,5. Blanc rougeâtre. Éclat métallique. Ternissure brune. Minuscules plaquettes ou lamelles hexagonales. Trait gris foncé. Clivage parfait. Se rencontre avec les sulfures et d'autres tellurures dans des gisements de nickel et de cuivre.

Mérenskyite. (Pd, Pt)$(Te, Bi)_2$. Éclat métallique. En grains minuscules enchevêtrés avec des minéraux de platine. Se distingue des minéraux auxquels elle est associée par un examen, au microscope, de surfaces polies.

Mertiéite. $Pd_{11}(Sb, As)_4$. Jaune. Éclat métallique. En grains ou en masses compactes. Associée à l'occasion avec les minéraux de platine.

Métagabbro. Gabbro métamorphisé.

Métasédiments. Roches sédimentaires métamorphisées.

Métavolcaniques. Roches volcaniques métamorphisées.

Miargyrite. $AgSbS_2$. D. = 2,5. Noir à gris foncé. Éclat métallique. En cristaux tabulaires striés ou sous forme de masses compactes. Trait rouge. Se rencontre avec d'autres sulfosels et avec des sulfures dans des filons hydrothermaux de basse température.

Michenérite. (Pd, Pt)BiTe. D. = 2,5. Blanc grisâtre. Éclat métallique. En grains minuscules et en masses compactes. Trait noir. Associée aux minéraux aurifères et aux minéraux de platine et de bismuth. Décrit pour la première fois à partir de spécimens recueillis à la mine Frood; ainsi nommée en l'honneur du géologue C.E. Michener qui l'a découverte.

Microcline. $KAlSi_3O_8$. D. = 6. Blanc, rose à rouge, ou vert (amazonite). En cristaux ou en masses clivables. Appartient au groupe des feldspaths. Pour la distinguer des autres feldspaths, il faut recourir à des méthodes utilisant les rayons X ou à d'autres méthodes optiques.

Microgrès. Roche sédimentaire à grain très fin dont la composition se situe à mi-chemin entre celle du grès et celle du schiste argileux. N'a pas la fissilité du schiste argileux.

Microlite. $(Ca, Na)_2Ta_2O_6(O, OH, F)$. D. = 5-5,5. Jaune à brun, rougeâtre. En cristaux octaédriques, en grains ou en masses compactes. Translucide à opaque. Éclat vitreux. Se rencontre avec les minéraux de lithium dans les pegmatites granitiques.

Micropegmatite. Roche granitique constituée d'enchevêtrements microscopiques irréguliers de quartz et de feldspath potassique. Synonyme de granophyre.

Millérite. NiS. D. = 3-3,5. Jaune laiton pâle. Minces cristaux allongés et striés; en agrégats aciculaires à structure radiée ou capillaires. Ternissure grise, iridescente. Se distingue de la pyrite par sa forme cristalline et sa dureté moindre. Minerai de nickel.

Minéraux radioactifs. Minéraux qui émettent des radiations provoquées par la désintégration spontanée des atomes d'uranium ou de thorium. Détectés au moyen d'un compteur Geiger-Müller.

Molybdénite. MoS_2. D. = 1-1,5. Gris bleuâtre foncé. Éclat métallique. En agrégats tabulaires, foliacés, écailleux, ou en cristaux hexagonaux; également en masses compactes. Sécable. Grasse au toucher. Se distingue du graphite par sa couleur gris plomb bleuâtre et par son trait (verdâtre sur de la porcelaine, gris bleuâtre sur du papier). Minerai de molybdène.

Molybdoménite. $PbSeO_3$. D. = 3,5. Incolore à blanc, blanc jaunâtre. Agrégats écailleux. Éclat nacré à gras. Se rencontre avec la clausthalite (PbSe) dont elle provient.

Monazite. $(Ce, La, Nd, Th)PO_4$. D. = 5-5,5. Jaune, brun rougeâtre ou brun. En cristaux équidimensionnels ou aplatis et en grains. Éclat résineux à vitreux. Radioactive. Ressemble au zircon mais n'est pas aussi dure. Se distingue de la titanite par sa dureté supérieure et sa radioactivité. Se rencontre dans les roches granitiques. Minerai de thorium.

Montmorillonite. $(Na, Ca)_{0\text{-}3}(Al, Mg)_2Si_4O_{10}(OH)_2 \cdot nH_2O$. D. = 1-2. Blanc, gris, verdâtre, jaunâtre. Masses feuilletées ou finement grenues. Éclat cireux à terne. Opaque. Se gonfle par absorption d'eau et devient visqueuse, gélatineuse.

Morénosite. $NiSO_4 \cdot 7H_2O$. D. = 2-2,5. Vert clair à blanc verdâtre. Incrustations fibreuses, stalactitique. Généralement translucide à opaque. Éclat vitreux à terne. Goût métallique astringent. Soluble dans l'eau. Minéral accessoire formé par l'oxydation de sulfures de nickel.

Muscovite. $KAl_2(Si_3Al)O_{10}(OH, F)_2$. D. = 2-2,5. incolore ou vert clair, gris, brun. Transparente. Éclat resplendissant ou nacré. Cristaux tabulaires hexagonaux; agrégats feuilletés, lamellés ou écailleux. Se rencontre dans les pegmatites. Entre dans la composition des roches granitiques et métamorphiques. La séricite est une muscovite de couleur blanche, à éclat soyeux, en agrégats finement écailleux; elle provient de l'altération de minéraux comme la topaze, la cyanite, le feldspath, le spodumène et l'andalousite. Utilisée comme isolant électrique et thermique; entre dans la composition des cosmétiques, des peintures et des papiers peints auxquels elle donne un éclat nacré; sert à la fabrication de fausses perles.

Niccolite. Voir nickéline.

Nickéline. NiAs. D. = 5-5,5. Couleur de cuivre pâle. Éclat métallique. En masses compactes, réniformes à structure prismatique; rarement en cristaux (tabulaires, pyramidaux). Les surfaces à découvert se transforment rapidement en annabergite. Se rencontre dans les veines avec des arséniures de cobalt et de l'argent natif. Sa couleur est caractéristique. Autrefois appelée niccolite. L'utilisation du nouveau nom a été recommandée récemment par la Commission on New Minerals and Mineral Names de l'International Mineralogical Association.

Nigliite. PtSn. D. = 3. Blanc argent. Éclat métallique. Grains minuscules. Associée aux minéraux de platine et de palladium.

Norite. Gabbro dont la principale composante ferro-magnésienne est l'orthopyroxène (hypersthène).

Or. Au. D. = 2,5-3. Jaune. Éclat métallique. Masses irrégulières, plaquettes, écailles ou pépites. Rarement en cristaux. Se distingue des autres minéraux métalliques jaunes par sa dureté, sa malléabilité et son poids spécifique élevé (19,3). Métal précieux.

Orpiment. As_2S_3. D. = 1,5-2. Jaune. Agrégats foliacés, prismatiques, fibreux, réniformes, botryoïdaux, grenus à poudreux; en cristaux prismatiques courts (rarement). Transparent à translucide. Éclat nacré ou résineux. Produit d'altération des minéraux d'arsenic, en particulier du réalgar. Associé aux minéraux d'arsenic et d'antimoine.

Orthoclase. $KAlSi_3O_8$. D. = 6. Incolore, blanc, rose, vert, gris, jaune. Transparente à translucide. Cristaux prismatiques ou tabulaires trapus; masses clivables. Éclat vitreux à nacré. Clivage parfait. Entre dans la composition des pegmatites et des roches granitiques. Groupe des feldspaths. Se distingue du felspath plagioclase par l'absence de stries de macles.

Ortho-gneiss. Gneiss provenant de la transformation d'une roche ignée sous l'effet du métamorphisme.

Orthopyroxène. Variété orthorhombique de pyroxène comprenant l'enstatite et l'hypersthène.

Ovérite. $CaMgAl(PO_4)_2(OH)\cdot 4H_2O$. D. = 3,5-4. Vert clair à incolore. Cristaux et agrégats lamellés; également en masses compactes. Éclat vitreux. Soluble dans l'acide nitrique (HNO_3) chaud. Associée à d'autres phosphates.

Paragneiss. Gneiss formé à partir de roches sédimentaires.

Parapierrotite. $Tl(Sb, As)_5S_8$. Noir. Éclat semi-métallique. Petits cristaux prismatiques. Se rencontre dans des cavités apparues dans le réalgar.

Pararéalgar. AsS. D. = 1-1,5. Jaune, jaune orangé à brun orangé. Agrégats poudreux à grenus. Éclat vitreux à résineux. Associé au réalgar, à la stibine.

Parisite. $Ca(Ce, La)_2(CO_3)_3F_2$. D. = 4,5. Jaune, brunâtre ou jaune grisâtre. Cristaux rhomboédriques ou pyramidaux à terminaisons hexagonales. Striée. Transparente à translucide. Éclat vitreux à résineux ou nacré. Soluble dans les acides chauds.

Parkérite. $Ni_3(Bi, Pb)_2S_2$. D. 2. Couleur de bronze. En grains minuscules ou en masses compactes. Clivage excellent. Associée à la nickéline et aux minéraux de bismuth.

Pechblende. Uraninite massive ne renfermant que des traces de thorium et de terres rares. Ce n'est pas un nom de minéral valide.

Pectolite. $NaCa_2Si_3O_8(OH)$. D. = 5. Blanc. Cristaux aciculaires formant des masses à structure radiée et globulaire. Éclat soyeux à vitreux. Décomposée par l'acide chlorhydrique (HCl) dilué et tiède. Associée aux zéolites dans le basalte.

Pegmatite. Roche ignée à grain très grossier se présentant sous forme de dykes, de lentilles et de veines en bordure des batholites.

Pegmatite granitique. Pegmatite présentant la même composition minérale que le granite.

Pékoïte. $PbCuBi_{11}(S, Se)_{18}$. Gris. Éclat métallique. Minces cristaux lamellaires associés aux minéraux de plomb et de bismuth.

Pentlandite. $(Fe, Ni)_9S_8$. D. = 3,5-4. Jaune bronze pâle. En agrégats et en masses grenus. Plan de cassure octaédrique permettant de la distinguer de la pyrrhotine avec laquelle elle est communément associée. Non magnétique. Minerai de nickel.

Péridotite. Roche ignée presque entièrement constituée d'olivine et de pyroxène et pouvant renfermer un peu de felspath plagioclase.

Pétalite. $LiAlSi_4O_{10}$. D. = 6-6,5. Incolore, blanc, gris, jaune. En masses clivables. Éclat vitreux à nacré. Transparente à translucide. Associée à la lépidolite dans les pegmatites granitiques.

Petzite. Ag_3AuTe_2. D. = 2,5-3. Gris pâle à gris foncé. Éclat métallique. En masses grenues. Associée à d'autres tellurures dans les gîtes filoniens. Décomposée par l'acide nitrique (HNO_3).

Phlogopite. $KMg_3Si_3AlO_{10}(F, OH)_2$. D. = 2,5. Ambre à brun pâle. Variété de mica. Utilisée dans l'industrie électrique.

Pierre à facettes. Gemme polie présentant plusieurs surfaces planes, comme dans le cas du diamant.

Pierre de savon. Roche métamorphique surtout constituée de talc. Texture fibreuse massive. Onctueuse au toucher. Utilisée comme pierre à sculpter, comme crayons de marquage en métallurgie, pour la fabrication de briques réfractaires, et de coussinets résistant à la chaleur

Placer. Gisement de sable ou de gravier renfermant de l'or ou d'autres minéraux lourds ou les deux; désigne habituellement des gisements exploitables.

Plagioclase. $(Na, Ca)Al(Al, Si)Si_2O_8$. D. = 6. Blanc ou gris. Cristaux tabulaires et masses clivables présentant, sur les plans de clivage, des stries de macle. Éclat vitreux à nacré. Se distingue des autres feldspaths par ses stries de macle. Groupe des feldspaths.

Plomb. Pb. D. = 1,5. Gris. Éclat métallique. Masses lamellaires, dendritiques et arrondies; moins souvent en cristaux octaédriques, dodécaédriques ou cubiques. Malléable et ductile. Minéral rare présent dans divers types de roches et dans les gîtes alluvionnaires. Se décompose facilement dans l'acide nitrique (HNO_3).

Pollucite. $(Cs, Na)_2Al_2Si_4O_{12}{\cdot}H_2O$. D. = 6,5-7. Incolore, blanc, gris. En masses compactes; rarement en cristaux (cubiques). Transparente à translucide. Éclat vitreux à nacré. Cassure conchoïdale à irrégulière. Associée au spodumène et à l'amblygonite dans les pegmatites granitiques. Ressemble au quartz mais a un éclat un peu plus gras.

Polycrase. $(Y, Ca, Ce, U, Th)(Ti, Nb, Ta)_2O_6$. D. = 5,5-6,5. Noir. En cristaux prismatiques, en agrégats de cristaux parallèles à radiés, ou en masses compactes. Éclat submétallique à gras. Trait jaunâtre, grisâtre ou rougeâtre. Radioactive. Cassure conchoïdale. Se rencontre dans les pegmatites granitiques.

Polydymite. Ni_3S_4. D. = 4,5-5,5. Gris. Métallique. En cristaux octaédriques ou en masses compactes. Associée à d'autres sulfures dans des gisements filoniens hydrothermaux.

Porphyroblaste. Gros cristal formé dans une roche métamorphique par recristallisation, par exemple, le grenat dans un schiste. Également appelé phénoblaste.

Porphyre. Roche intrusive constituée de cristaux bien formés (phénocristaux) noyés dans une matrice à grain fin.

Posnjakite. $Cu_4(SO_4)(OH)_6{\cdot}H_2O$. D. = 2-3. Bleu. Minuscules agrégats écailleux, en gerbes à structure radiée, apparaissant sur les roches cuprifères. Associée à d'autres minéraux cuprifères accessoires dont il est difficile de la distinguer par un simple examen d'échantillons.

Prehnite. $Ca_2Al_2Si_3O_{10}(OH)_2$. D. = 6,5. Vert clair. Masses globulaires, stalactitiques à structure fibreuse ou prismatique et à surface cristalline. Éclat vitreux. Caractérisée par sa couleur et sa forme.

Pseudo-ixiolite. Une columbite-tantalite mal cristallisée. Ce n'est pas un nom de minéral valide.

Pumpellyite. $Ca_2(Mg, Fe)Al_2(SiO_4)(Si_2O_7)(OH)_2{\cdot}H_2O$. D. = 5,5. Vert bleuâtre à vert ou blanc. Minuscules agrégats fibreux; également en plaquettes ou en masses compactes. Éclat soyeux à vitreux. Se rencontre dans le basalte amygdalaire et dans les roches métamorphiques.

Pyrargyrite. Ag_3SbS_3. D. = 2,5. Rouge foncé. En cristaux prismatiques ou en masses compactes. Éclat adamantin. Trait rouge foncé. Se rencontre dans les veines renfermant d'autres minéraux argentifères. Connue sous le nom d'«argent rouge». Minerai d'argent. Sa couleur est caractéristique.

Pyrite. FeS_2. D. = 6-6,5. Jaune laiton pâle (ternissure iridescente). Éclat métallique. En cristaux (cubes, pyritoèdres, octaèdres) ou en masses grenues. Se distingue des autres sulfures par sa couleur, sa forme cristalline et sa plus grande dureté. Source de soufre.

Pyrochlore. $(Na, Ca)_2Nb_2O_6(OH, F)$. D. = 5-5,5. Brun foncé, brun rougeâtre à noir. En cristaux octaédriques ou en masses irrégulières. Éclat vitreux ou résineux. Trait brun pâle à brun jaunâtre. Se distingue de la pérovskite par son éclat et son trait, de la titanite par sa forme cristalline. Minerai de niobite.

Pyrolusite. MnO_2. D. = 6-6,5 (cristaux), 2-6 (masses). Gris pâle à gris foncé et éclat métallique ou bleuâtre. En masses prismatiques, fibreuses ou divergentes; réniforme, en concrétions, grenue à poudreuse et dendritique. Tache les doigts facilement et marque le papier. Minerai de manganèse.

Pyroxène. Groupe de minéraux de structures semblables comprenant des silicates de magnésium (Mg), de fer (Fe), de calcium (Ca) et de sodium (Na). La diopside, l'enstatite, l'aegyrine, la jadéite, etc. appartiennent à ce groupe. Minéral retrouvé dans de nombreuses roches.

Pyroxénite. Roche ignée composée surtout de pyroxène et pouvant renfermer un peu de feldspath.

Pyrrhotine. $Fe_{1-x}S$. D. = 4. Bronze brunâtre. En masses grenues. Trait noir. Magnétique; cette propriété permet de la distinguer des autres sulfures de couleur bronze comme la pyrite.

Quartz. SiO_2. D. = 7. Incolore, jaune, violet, rose, brun, noir. En prismes à six côtés, striés horizontalement, ou en masses compactes. Transparent à translucide. Éclat vitreux. Minéral entrant dans la composition des roches. Dans les gisements, on le rencontre sous forme de veines. Utilisé dans les industries du verre et de l'électronique. Les variétés transparentes se classent parmi les gemmes.

Quartz rose. Variété de quartz de couleur rose pâle à rose foncé. Utilisé comme pierre ornementale.

Quartzite. Roche riche en quartz provenant d'un grès métamorphisé. Utilisée comme pierre à bâtir, pour la fabrication de monuments et comme pierre ornementale. Le quartzite d'une grande pureté entre dans la fabrication du verre.

Ranciéite. $(Ca, Mn)Mn_4O_9 \cdot 3H_2O$. Noir, brun foncé, gris. Éclat métallique. En masses compactes ou en lamelles. Associée aux minéraux de manganèse.

Réalgar. AsS. D. = 1,5-2. Rouge orangé à jaune orangé. En masses grenues à compactes; également en cristaux prismatiques courts et striés. Éclat résineux à gras. Transparente à l'endroit d'une cassure fraîche. Lorsqu'exposé à la lumière, il se transforme en poudre jaune clair à jaune rougeâtre (mélange d'orpiment et d'arsénolite). Se rencontre avec l'orpiment et d'autres minéraux d'arsenic et avec des minerais d'antimoine, de plomb, d'argent et d'or. Décomposé par l'acide nitrique (HNO_3) et l'eau régale.

Retgersite. $NiSO_4 \cdot 6H_2O$. D. = 2,5. Vert émeraude foncé à vert-bleu. Incrustations fibreuses et petits filons; les cristaux (prismatiques) sont rares. Éclat vitreux. Trait blanc verdâtre. Produit d'altération de la nickéline.

Rhodocrosite. $MnCO_3$. D. = 4. Rose pâle à rose foncé, plus rarement jaunâtre à brun. En masses grenues à compactes; également prismatique, globulaire, botryoïdale; les cristaux (rhomboèdres) sont assez rares. Éclat vitreux. Transparente. Se distingue de la rhodonite (d. = 6) par sa dureté moindre. Minerai de manganèse.

Rhyolite. Roche volcanique à grain fin dont la composition rappelle celle du granite.

Roche encaissante. La roche qui forme les parois d'un filon, d'un dyke ou d'un autre type de gisement.

Roche verte. Roche volcanique métamorphisée surtout constituée de chlorite.

Routhiérite. $TlHgAsS_3$. Noir rougeâtre. Éclat métallique. En grains et en petits filons associés à la stibine, à la sphalérite, à la pyrite, au réalgar et à l'orpiment.

Rozénite. $FeSO_4 \cdot 4H_2O$. Blanc ou blanc verdâtre. Incrustations finement grenues, botryoïdales ou globulaires. Goût métallique astringent. Difficile à distinguer, par un simple examen d'échantillons, d'autres sulfates de fer auxquels elle est associée.

Rutile. TiO_2. D. = 6-6,5. Rouge brunâtre à noir. En cristaux aciculaires ou prismatiques striés; également en masses compactes. Les cristaux sont souvent maclés «en genou». Éclat adamantin. Ressemble à la cassitérite mais a un poids atomique moindre et un trait brun clair (la cassitérite a un trait blanc). Minerai de titane.

Schapbachite. Forme prise par la matildite, $AgBiS_2$, à haute température. Ce n'est pas un nom de minéral valide.

Scheelite. $CaWO_4$. D. = 4,5-5. Blanc, jaune, brunâtre. Transparente à translucide. En masses compacte et en cristaux bipyramidaux. Poids spécifique élevé (environ 6). Produit généralement une fluorescence vive d'un blanc bleuâtre lorsqu'exposée à des rayons ultraviolets «courts». Les prospecteurs mettent à profit cette propriété dans leur recherche de minerai de tungstène.

Schiller. Réflexion de la lumière à l'intérieur d'un cristal, près de sa surface, produisant des reflets de diverses couleurs, ou une irisation, comme dans le cas du feldspath (péristérite).

Schiste. Roche métamorphique composée surtout de minéraux feuilletés comme le mica et la chlorite.

Schiste argileux ou «shale». Roche sédimentaire à grain fin composée de minéraux argileux et présentant une structure feuilletée.

Sélénite. Variété de gypse incolore et transparente.

Séligmannite. $PbCuAsS_3$. D. = 3. Gris foncé à noir. Éclat métallique. Cristaux tabulaires à prismatiques courts. Trait brun à noir violacé. Associée aux sulfures et aux sulfosels.

Séricite. Muscovite finement écailleuse ou fibreuse. Composante importante de certains schistes et gneiss.

Serpentine. $(Mg, Fe)_3Si_2O_5(OH)_4$. D. = 2-5. Blanc, jaune, vert, bleu, rouge, brun, noir. En masses compactes; peut être tachetée, rubanée ou veinée. Éclat cireux. Translucide à opaque. L'amiante (le chrysotile) et la picrolite en sont les variétés fibreuses. Formée par l'altération de l'olivine, du pyroxène, de l'amphibole ou d'autres silicates de magnésium. Se rencontre dans les roches métamorphiques et ignées. Utilisée comme pierre ornementale dans la construction (vert antique) ou sert à tailler et à sculpter des objets décoratifs.

Serpentinite. Roche métamorphique presque entièrement constituée de serpentine.

Serpiérite. $Ca(Cu, Zn)_4(SO_4)_2(OH)_6.3H_2O$. Bleu pâle. Minuscules cristaux allongés en forme de lattes; également en gerbes, en croûtes ou en fibres aplaties. Transparente. Éclat vitreux à nacré. Minéral accessoire associé à d'autres sulfates dans des gisements de cuivre.

Sidérite. $FeCO_3$. D. = 3,5-4. Brun. Cristaux rhomboédriques, masses clivables, terreuses, botryoïdales. Se distingue de la calcite et de la dolomite par sa couleur et son poids spécifique plus élevé et de la sphalérite, par son clivage. Minerai de fer.

Sidérotile. $FeSO_4.5H_2O$. Blanc, vert pâle à bleuâtre. En croûtes fibreuses, en cristaux aciculaires ou en incrustations finement grenues. Éclat vitreux. Goût métallique, astringent. Un simple examen d'échantillons est insuffisant pour la distinguer des autres sulfates de fer.

Siégénite. $(Ni, Co)_3S_4$. D. = 4,5-5,5. Gris. Éclat métallique. Ternissure rouge cuivre. En cristaux octaédriques ou en masses grenues. Minéral peu commun rencontré avec des sulfures de cuivre, de nickel ou de fer dans des gîtes filoniens.

Sillimanite. Al_2SiO_5. D. = 7. Blanc, incolore. En masses fibreuses ou prismatiques. Éclat vitreux ou soyeux. Se distingue de la wollastonite et de la trémolite par sa dureté supérieure. Se rencontre dans les schistes et les gneiss.

Skarn. Zone de roches altérées dans du calcaire ou de la dolomie où se sont formés des silicates de calcium (grenat, pyroxène, épidote, etc.).

Sklodowskite. $(H_3O)_2Mg(UO_2)_2(SiO_4).2H_2O$. D. = 2-3. Jaune clair à jaune verdâtre. Petits cristaux aciculaires ou fibres formant des rosettes, des touffes à structure radiée; également poudreuse à terreuse. Éclat soyeux, vitreux à terne. Minéral accessoire formé à partir des minéraux d'uranium.

Skuttérudite. $CoAs_{2-3}$. D. = 5,5-6. Gris. Éclat métallique. En cristaux cubo-octaédriques ou pyritoédriques; en masses compactes, collomorphes. Ressemble à l'arsénopyrite mais s'en distingue par sa forme cristalline. Associée à d'autres minéraux de cobalt et de nickel dans des gîtes filoniens.

Smaltite. $(Co, Ni)As_{3-x}$. Variété de skuttérudite pauvre en arsenic. Ce n'est pas un nom de minéral valide.

Soddyite. $(UO_2)_2SiO_4.2H_2O$. D. = 3,5. Jaune, jaune ambré à vert jaunâtre. Petits cristaux bipyramidaux ou tabulaires, agrégats fibreux à structure radiée; masses poudreuses à terreuses et croûtes. Éclat vitreux, résineux à terne. Minéral accessoire formé à partir de l'uraninite.

Sperrylite. $PtAs_2$. D. = 6-7. Gris pâle. Éclat métallique. Cristaux cubiques ou cubo-octaédriques. Associée aux minerais de pyrrhotine, pentlandite et chalcopyrite.

Sphalérite. ZnS. D. = 3,5-4. Jaune, brun ou noir. En masses grenues à clivables; également botryoïdale. Éclat résineux à submétallique. Trait jaune clair. Soluble dans l'acide chlorhydrique (HCl), libérant alors de l'acide sulfhydrique H_2S. Minerai de zinc.

Sphène. Voir titanite.

Spinelle. $MgAl_2O_4$. D. = 7,5-8. Vert foncé, brun, noir, bleu foncé, rose ou rouge. En grains ou en cristaux octaédriques; également en masses compactes. Cassure conchoïdale. Éclat vitreux. Se distingue de la magnétite et de la chromite par sa dureté supérieure et son absence de magnétisme. Les variétés transparentes se classent parmi les gemmes.

Spionkopite. $Cu_{39}S_{28}$. Gris à noir. Éclat métallique. Agrégats (microscopiques) feuilletés ou lamellaires. Généralement enchevêtré avec d'autres sulfures de cuivre. Observé pour la première fois dans les gisements de grès et de quartzite cuprifères de la région des ruisseaux Yarrow et Spionkop, dans le sud-ouest de l'Alberta. Ainsi nommé en souvenir de cette localité.

Stannite. Cu_2FeSnS_4. D. = 4. Gris à noir grisâtre. Éclat métallique. En masses grenues ou en grains disséminés. Ternissure bleuâtre. Trait noir. Se rencontre dans les filons renfermant de l'étain associés à la chalcopyrite, à la sphalérite, à la tétraédrite, à la pyrite et à la cassitérite.

Staurolite. $(Fe, Mg, Zn)_2Al_9(Si, Al)_4O_{22}(OH)_2$. D. = 7. Jaune brunâtre à brun. Cristaux prismatiques communément maclés en croix. Éclat vitreux à résineux. Sa couleur et sa forme sont caractéristiques. Se rencontre dans les schistes et les gneiss.

Stibarsen. SbAs. D. = 3-4. Blanc étain, gris rougeâtre. Éclat métallique. En masses fibreuses, lamellaires, réniformes, mamelonnées ou finement grenues. Ternissure grise ou noir brunâtre. Clivage parfait dans une direction. Forme, en fondant, un globule métallique. Se rencontre dans les filons avec d'autres minéraux d'arsenic et d'antimoine, et dans les pegmatites qui renferment des minéraux de lithium.

Stibine. Sb_2S_3. D. = 2. Gris plomb. Éclat métallique. Ternissure bleuâtre, irisée. En cristaux prismatiques striés; également en agrégats cristallins de forme aciculaire, en masses lamellaires ou prismatiques à structure radiée, ou grenues. Soluble dans l'acide chlorhydrique (HCl). La plus importante source d'antimoine.

Stilbite. $NaCa_2Al_5Si_{13}O_{36}.14H_2O$. D. = 4. Incolore, rose, blanc. En cristaux aplatis formant souvent des agrégats en gerbes. Éclat vitreux à nacré. Transparente. Sous forme d'agrégats en gerbes, se distingue des autres zéolites auxquelles elle est associée dans les roches volcaniques. Se rencontre aussi dans les roches métamorphiques et granitiques.

Stilpnomélane. $K(Fe, Al)_{10}Si_{12}O_{30}(OH)_{12}$. D. = 4. Noir, vert foncé, brun doré à rougeâtre. En plaquettes foliacées, en agrégats fibreux. Associée à la magnétite, à l'hématite, à la goethite dans des gisements ferrifères, à la chlorite et à l'épidote dans les schistes.

Sudburyite. (Pd, Ni)Sb. Éclat métallique. En grains microscopiques, dans la cobaltite et la mauchérite. Identifiée par un examen, au microscope, d'une lame polie de ces minéraux. Observée pour la première fois aux mines Copper Cliff South et Frood et nommée en honneur de la ville de Sudbury, en Ontario.

Syénite. Roche ignée composée surtout de feldspath et pouvant renfermer un peu de quartz. Utilisée comme pierre à bâtir.

Syénite à augite. Roche ignée de texture assez grossière constituée surtout de feldspath et de pyroxène (augite) et pouvant renfermer un peu de quartz. Utilisée comme pierre à bâtir.

Talc. $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$. D. = 1. Gris, blanc, vert. Finement grenu ou foliacé. Translucide. Gras au toucher. Les variétés massives renfermant des impuretés sont connues sous les noms de stéatite et pierre de savon; elles sont utilisées pour fabriquer des objets décoratifs en raison de la facilité avec laquelle on les sculpte. Produit d'altération des silicates de magnésium (olivine, pyroxène, amphibole, etc.) dans les roches ignées et métamorphiques. Utilisé pour la fabrication de cosmétiques, de céramique, de peinture, de caoutchouc, d'insecticides, de revêtements de toitures et de papier.

Tancoïte. $HNa_2LiAl(PO_4)_2(OH)$. D. = 4-4,5. Incolore à rose. Cristaux équidimensionnels ou tabulaires, souvent allongés et en faisceaux parallèles. Transparente. Éclat vitreux. Cassure conchoïdale et double clivage. Associée au lithiophosphate et à l'apatite dans les pegmatites renfermant du spodumène. Soluble dans l'acide nitrique (HNO_3) dilué et dans l'acide chlorhydrique (HCl). Observée pour la première fois à la mine Bernic Lake (Tanco), d'où son nom.

Tapiolite. $Fe(Ta, Nb)_2O_6$. D. = 6-6,5. Noir. Cristaux équidimensionnels ou prismatiques courts. Éclat submétallique à subadamantin. Trait brun tirant sur le rouille, ou brun grisâtre à noir brunâtre. Se rencontre dans les pegmatites granitiques.

Tennantite. $(Cu, Fe)_{12}As_4S_{13}$. D. = 3-4,5. Gris foncé à noir grisâtre. Éclat métallique. Cristaux tétraédriques ou masses compactes à grenues. Trait noir, brun à rouge. Se rencontre dans les filons hydrothermaux avec les minéraux de cuivre, de plomb, de zinc et d'argent. Forme une série avec la tétraédrite mais beaucoup moins abondante que cette dernière.

Terres rares. L'yttrium et une série d'éléments dont le numéro atomique va de 57 (lanthane) à 71 (lutétium) qu'on croyait, à l'origine, être des éléments rares.

Tétradymite. Bi_2Te_2S. D. = 1,5-2. Gris pâle. Éclat métallique. Cristaux pyramidaux aux formes indistinctes; également en agrégats lamellés, foliacés ou grenus. Les lamelles sont flexibles mais non élastiques. Les surfaces ternies sont sans éclat ou irisées. Tache le papier, comme le fait le graphite. Se rencontre avec des tellurures et des sulfures dans des filons de quartz aurifères formés à haute ou moyenne température, et au contact de gisements métamorphiques.

Tétraédrite. $(Cu, Fe)_{12}Sb_4S_{13}$. D. = 3-4,5. Gris foncé à noir grisâtre. Éclat métallique. Cristaux tétraédriques; masses grenues à compactes. Trait noir à brun. Minerai de cuivre; la variété riche en argent peut être une source d'argent importante. Se rencontre avec la chalcopyrite, la galène, la pyrite, la sphalérite, la bornite et l'argentite dans des filons hydrothermaux. Forme une série avec la tennantite.

Thomsonite. $NaCa_2Al_5Si_5O_{20}{\cdot}6H_2O$. D. = 5-5,5. Blanc neige, blanc rosâtre à rougeâtre, vert pâle. En masses prismatiques à structure radiée ou fibreuses; également en masses compactes. Éclat vitreux à nacré. Transparente à translucide. Associée à d'autres zéolites. La variété massive se classe parmi les gemmes. Groupe des zéolites.

Thorite. $ThSiO_4$. D. = 5. Noir à brun rougeâtre. Prismes tétragonaux à terminaisons pyramidales; également en masses compactes. Éclat résineux à submétallique. Cassure conchoïdale.

Radioactive. Caractérisée par sa forme cristalline et sa radioactivité. Source de thorium. Se rencontre dans les pegmatites, le calcaire cristallin et les filons hydrothermaux.

Thucholite. Hydrocarbure renfermant de l'uranium (U), du thorium (Th), des terres rares et de la silice. D. = 3,5-4. Noir jais. Éclat brillant. Cassure conchoïdale. Se rencontre dans les pegmatites. Il ne s'agit pas d'une espèce minérale valide.

Titanite (sphène). $CaTiSiO_5$. D. = 6. Brun. Cristaux cunéiformes; également en masses grenues. Peut être maclé en croix. Éclat adamantin. Trait blanc. Se distingue des autres silicates foncés par sa forme cristalline, son éclat et sa couleur.

Tomichite. $(V, Fe)_4Ti_3AsO_{13}(OH)$. Noir. Opaque. Minuscules cristaux tabulaires. Trait noir. Associée à la muscovite à vanadium et au quartz.

Tonalite. Diorite riche en quartz où la hornblende et la biotite sont les principaux minéraux de couleur foncée.

Topaze. $Al_2SiO_4(F, OH)_2$. D. = 8. Incolore, blanc, bleu pâle, jaune, brun, gris, vert. Cristaux prismatiques présentant un clivage parfait à la base; également en masses grenues. Éclat vitreux. Transparente. Se distingue par ses formes cristallines, son clivage et sa dureté. Se classe parmi les gemmes.

Tourmaline. $Na(Mg, Fe)_3Al_6(BO_3)_3Si_6O_{18}(O, OH, F)_4$. D. = 7,5. Noir, vert ou bleu foncé, rose, brun, ambré. Cristaux prismatiques; également en masses prismatiques ou grenues. Les faces des prismes portent des stries verticales. Éclat vitreux. Cassure conchoïdale. Se distingue par le profil triangulaire des prismes et par ses stries. Utilisé pour la fabrication de manomètres; les variétés transparentes se classent parmi les gemmes. Groupe de minéraux comprenant plusieurs espèces dont le schorl (une tourmaline noire) est la plus commune.

Trémolite. $Ca_2(Mg, Fe)_5Si_8O_{22}(OH)_2$. D. = 5-6. Blanc, gris. Cristaux prismatiques striés; agrégats de cristaux lamellaires ou masses fibreuses. Clivage parfait. Se rencontre habituellement dans les roches métamorphiques. La variété fibreuse peut remplacer l'amiante; les cristaux clairs sont parfois taillés et polis comme les gemmes.

Triphylite. $LiFePO_4$. D. = 4-5. Gris verdâtre à bleuâtre. Masses clivables à compactes; les cristaux (prismatiques) sont rares. Transparente à translucide. Éclat vitreux à subrésineux. Se rencontre avec le lithium et les phosphates dans les pegmatites granitiques.

Tuf. Roche formée à partir de cendres volcaniques.

Tungusite. $Ca_4Fe_2Si_6O_{15}(OH)_6$. D. 2. Vert à vert-jaune. Agrégats aplatis s'apparentant à la chlorite. Éclat nacré. Associée à l'analcime et à d'autres zéolites dans les laves.

Tvalchrélidzéite. $Hg_{12}(Sb, As)_8S_{15}$. Gris foncé. Éclat métallique. Agrégats grenus teintés de rouge foncé. Éclat adamantin. Associée au cinabre et au réalgar.

Twinnite. $Pb(Sb, As)_2S_4$. Noir. Éclat métallique. Grains minuscules. Trait noir, teinté de brun. Minéral rare associé à d'autres sulfosels. Observée pour la première fois dans une excavation de prospection, près de Madoc, en Ontario.

Ullmannite. NiSbS. D. = 5-5,5. Blanc argent à gris. Éclat métallique. En cristaux cubiques striés et en cristaux octaédriques ou pyritoédriques. Trait noir grisâtre. Clivage parfait. Se rencontre avec la nickéline et d'autres minéraux de nickel dans des gîtes filoniens. Se distingue de la pyrite par sa couleur.

Unakite. Roche constituée de felspath rose à rouge orangé, d'épidote et d'un peu de quartz. Utilisée comme pierre ornementale.

Uraninite. UO_2. D. = 5-6. Noir, noir brunâtre. En cristaux cubiques ou octaédriques; également en masses compactes et botryoïdales. Éclat submétallique, bitumeux à terne. Cassure irrégulière à conchoïdale. Radioactive. Se distingue par son poids spécifique élevé (10,3 à 10,9), sa forme cristalline et sa radioactivité.

Uranophane. $(H_3O)_2Ca(UO_2)_2(SiO_4)_2{\cdot}3H_2O$. D. = 2-3. Jaune. Agrégats fibreux à structure radiée; en masses compactes. Se rencontre avec l'uraninite dont elle est un produit d'altération.

Uranothorite. $(Th, U)SiO_4$. D. = 4,5-5. Noir. Cristaux prismatiques et en grains. Éclat bitumeux. Peut donner, à la roche qui l'entoure, une couleur orangée ressemblant à une éruption solaire. Radioactive. Se rencontre dans les roches granitiques et pegmatitiques. La variété grenue se distingue de la thorite et de l'uraninite grâce aux méthodes utilisant les rayons X. Variété de thorite; ce n'est pas un nom de minéral valide.

Vallériite. $4(Fe, Cu)S{\cdot}3(Mg, Al)(OH)_2$. Très tendre. Fuligineuse. Noirbronze. En masses lamellaires. Clivage parfait. Se rencontre dans les gîtes cuprifères de haute température.

Vésuvianite. $Ca_{10}Mg_2Al_4(SiO_4)_5(Si_2O_7)_2(OH)_4$. D. = 7. Jaune, brun, vert, lilas. Transparente. Cristaux prismatiques ou pyramidaux à éclat vitreux; également en masses grenues, compactes ou pulvérulentes. Se distingue des autres silicates par sa forme cristalline (quadratique); la variété massive se distingue par le fait qu'elle fond et se gonfle rapidement sous la flamme d'un chalumeau. Également connue sous le nom d'idocrase. Les variétés transparentes se classent parmi les gemmes.

Violarite. $FeNi_2S_4$. D. = 4,5-5,5. Gris pâle. Éclat métallique brillant. Ternissure gris violet. En masses compactes. Se distingue par sa couleur. Associée aux sulfures de cuivre, de nickel et de fer dans les gîtes filoniens. Minéral rare.

Vivianite. $Fe_3(PO_4)_2{\cdot}8H_2O$. D. = 1,5-2. Incolore, transparente lorsque la cassure est fraîche; devient bleue, bleu verdâtre puis bleu foncé et translucide par oxydation. Éclat vitreux à terne, terreux. Cristaux prismatiques; agrégats lamellaires, globulaires, fibreux, poudreux à terreux. Trait incolore à blanc bleuâtre s'altérant rapidement et devenant bleu foncé ou brun. Soluble dans les acides. Devient plus foncé dans le peroxyde (H_2O_2). Minéral accessoire dans les gisements de minerai métallique et produit d'altération des phosphates de fer et de manganèse dans les pegmatites.

Voltaite. $K_2Fe_9(SO_4)_{12}{\cdot}18H_2O$. D. = 3. Noir verdâtre à noir, vert foncé. Cristaux cubiques ou octaédriques; également en masses grenues. Éclat résineux. Trait vert grisâtre. Cassure conchoïdale. Décomposée par l'eau en donnant un précipité jaune. Soluble dans les acides. Associée aux autres sulfates de fer.

Wacke. Grès constitué de fragments anguleux de minéraux et de roches, habituellement non triés, noyés dans une matrice d'argile et de limon.

Wehrlite. Mélange de hessite (Ag_2Te) et de pilsénite (Bi_4Te). Il ne s'agit pas d'une espèce valide.

Whitlockite. $Ca_9(Mg, Fe)H(PO_4)_7$. D. = 5. Incolore à blanc, gris ou jaunâtre. Cristaux rhomboédriques; masses grenues à terreuses. Transparente à translucide. Éclat vitreux à subrésineux. Soluble dans les acides dilués. Se rencontre dans les gisements de roches phosphatées et dans les pegmatites.

Withérite. $BaCO_3$. D. = 3-3,5. Incolore à blanc, grisâtre, jaunâtre, verdâtre ou brunâtre. Prismes et bipyramides à six faces; également en masses tabulaires, globulaires, botryoïdales, fibreuses ou grenues. Transparente à translucide. Éclat vitreux à résineux. Se rencontre avec la barytine et la galène dans les filons hydrothermaux de basse température. Effervescente dans l'acide chlorhydrique (HCl) dilué.

Wodginite. $(Ta, Nb, Sn, Mn, Fe)_{16}O_{32}$. D. 6. Brun rougeâtre à brun foncé et noir. Grains irréguliers. Éclat submétallique. Se rencontre dans les roches granitiques.

Wolframite. $(Fe, Mn)WO_4$. D. = 4-4,5. Brun foncé à noir. Cristaux prismatiques courts et striés; en masses lamellaires ou grenues. Éclat submétallique à adamantin. Clivage parfait dans une direction. Se distingue par sa couleur, son clivage et son poids spécifique élevé (7,1-7,5). Minerai de tungstène.

Wurtzite. $(Zn, Fe)S$. D. = 3,5-4. Noir brunâtre. Éclat résineux. Cristaux (pyramidaux, prismatiques, tabulaires) ou croûtes fibreuses, en colonnes, concentriques. Ressemble à la sphalérite mais s'en distingue par sa couleur plus foncée et son trait brun. Se rencontre avec des sulfures.

Xénotime. YPO_4. D. = 4,5. Divers tons de jaune, brun, gris. Cristaux prismatiques semblables à ceux du zircon. Éclat vitreux à résineux. Se distingue du zircon par sa dureté moindre.

Yarrowite. Cu_9S_8. Gris foncé à noir. Éclat métallique. Agrégats (microscopiques) feuilletés ou aplatis présentant une irisation verte. Associée à la chalcopyrite, à la bornite et à d'autres minéraux cuprifères dont elle est un produit d'altération. Il est impossible de la distinguer de la spionkopite par un simple examen d'échantillons. Observée pour la première fois dans du grès et du quartzite cuprifères dans la région des ruisseaux Yarrow et Spionkop, dans le sud-ouest de l'Alberta; ainsi nommée en souvenir de cette localité.

Yttrofluorite. Fluorine à yttrium où ce dernier élément remplace le calcium (Ca). Jaune, brun, violet ou bleu. En masses grenues. Le poids spécifique et la dureté sont un peu plus élevés que ceux de la fluorine. Ce n'est pas un nom de minéral valide.

Yttrotantalite. $(Y, U, Fe)(Ta, Nb)O_4$. D. = 5-5,5. Noir à brun foncé. Cristaux prismatiques ou tabulaires; également en grains irréguliers ou en masses compactes. Éclat submétallique, vitreux à gras. Cassure conchoïdale. Trait gris. Se rencontre dans les pegmatites.

Zéolites. Groupe de silicates hydratés apparentés par leur composition mais présentant des caractères cristallins différents; les zéolites se déshydratent lorsqu'elles sont chauffées mais l'eau peut être réabsorbée. La heulandite, la chabazite, la stilbite, la natrolite et l'analcime appartiennent à ce groupe.

Zinkénite. $Pb_9Sb_{22}S_{42}$. D. = 3-3,5. Gris. Éclat métallique. En masses et en agrégats variant de prismatiques à fibro-radiés; en prismes indistincts, étroits et striés. Les surfaces ternies sont irisées. Se rencontre avec la stibine, la jamesonite et d'autres sulfosels, et avec la galène, la pyrite et la sphalérite dans des filons qui se sont formés à des températures basses à moyennes.

Zircon. $ZrSiO_4$. D. = 7,5. Rose, brun rougeâtre à grisâtre. Prismes quadratiques à terminaisons pyramidales. Également incolore, vert ou gris. Peut présenter des macles «en genou». Éclat vitreux à adamantin. Peut être radioactif. Caractérisé par sa forme cristalline et sa dureté. Minerai de zirconium et de hafnium. Utilisé pour la préparation de sables de moulage et la fabrication de céramique et de produits réfractaires; les variétés transparentes se classent parmi les gemmes.

Zoisite. $Ca_2Al_3(SiO_4)_3(OH)$. D. = 6,5. Gris à gris brunâtre, brun jaunâtre, rose tirant sur le mauve, vert. Agrégats de longs cristaux prismatiques (striés); également en masses compactes dont la structure varie de fibreuse à prismatique. Éclat vitreux à nacré. Transparente à translucide. La variété massive se distingue de l'amphibole par son clivage parfait. Les variétés transparentes se classent parmi les gemmes; la variété rose est appelée thulite et la variété bleu foncé, tanzanite.

Zone de cisaillement. Région où des déplacements latéraux le long de plans de diaclase ont provoqué l'apparition de roches broyées ou bréchiques.

SYMBOLES CHIMIQUES DE CERTAINS ÉLÉMENTS

Ag - argent
Al - aluminium
As - arsenic
Au - or
B - bore
Ba - baryum
Be - béryllium
Bi - bismuth
C - carbone
Ca - calcium
Cd - cadmium
Ce - cérium
Cl - chlore
Co - cobalt
Cr - chrome
Cs - césium
Cu - cuivre
Er - erbium
F - fluor
Fe - fer
Gd - gadolinium
Ge - germanium
H - hydrogène
Hg - mercure
Ir - iridium
K - potassium
La - lanthane
Li - lithium
Mg - magnésium
Mn - manganèse
Mo - molybdène
Na - sodium
Nb - niobium
Ni - nickel
O - oxygène
P - phosphore
Pb - plomb
Pd - palladium
Pt - platine
R - terres rares
Rb - rubidium
Rh - rhodium
Ru - ruthénium
S - soufre
Sb - antimoine
Se - sélénium
Si - silicium
Sn - étain
Sr - strontium
Ta - tantale
Te - tellure
Tl - thallium
Th - thorium
Ti - titane
U - uranium
V - vanadium
W - tungstène
Y - yttrium
Yb - ytterbium
Zn - zinc
Zr - zirconium

INDEX DES MINÉRAUX, DES ROCHES ET DES FOSSILES

Actinote 10, 21, 31, 171, 192, 200, 204
Adulaire 231
Aenigmatite 95
Agate 60, 75, 103, 117, 133, 272
Aktashite 90
Albite 225, 227, 228, 230, 231, 239, 240, 241
Allanite 12, 91, 203, 225
Alluaudite 239
Almandin 26, 174
Altaïte 5, 90, 179, 195, 197, 214
Ambre 267
Amblygonite 229, 231
Améthyste 75, 104, 105, 119, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 129, 135, 136, 137, 138, 143
Amphibole 5, 86, 91, 200, 235
Analcime 231
Anatase 38, 200
Andalousite 28, 174
Anglésite 59
Anhydrite 61, 91, 158, 253, 264, 270, 274
Ankérite 47
Annabergite 5, 130, 238
Antimoine natif 90, 231
Apatite 5, 39, 91, 106, 184, 225, 227, 229, 231, 236, 239, 240, 241
Apophyllite 135
Aragonite 130
Arfvedsonite 95
Argentite 56, 86, 88, 130, 133, 137, 138, 140, 143, 147, 148, 149
Argent natif 5, 56, 65, 76, 90, 117, 130, 133, 138, 140, 142, 143, 149
Arsenic natif 90, 133, 231
Arsénopyrite 32, 33, 36, 38, 56, 72, 74, 90, 95, 99, 107, 111, 112, 114, 163, 167, 174, 176, 192, 193, 194, 195, 199, 200, 216, 221, 223, 231
Aurostibite 90
Axinite 151
Azurite 108, 110

Barytine 47, 52, 56, 69, 91, 93, 94, 104, 105, 119, 121, 122, 123, 126, 130, 133, 138, 140, 143, 147, 155, 231
Basaluminite 100
Bassanite 280
Bastnaésite 95
Baumhauérite 91
Bavénite 227
Berthiérite 90

Bertrandite 227
Béryl 184, 201, 213, 225, 227, 229, 230, 231, 236, 239, 240, 241
Béta-uranophane 38, 203
Biotite 5, 14, 16, 91
Birnessite 32, 95, 280
Bismuth 5, 231
Bismuthinite 5, 180, 216, 230, 231
Bityite 227
Bois pétrifié 272
Boltwoodite 38
Bornite 5, 27, 36, 43, 51, 52, 56, 65, 68, 69, 76, 95, 115
Boulangérite 90, 174, 194
Bournonite 90, 174, 231
Brannérite 38
Bravoïte 153
Brèche ornementale 18
Breithauptite 5, 91, 130
Brochantite 36, 47, 51, 52, 169

Cafarsite 91
Calavérite 91
Calcédoine 64, 271
Calcite, en cristaux 61, 160, 161, 256, 272
Calcite fluorescente 29, 31, 46, 61, 63, 64, 70, 71, 95, 122, 136, 138, 252
Cassitérite 5, 27, 38, 180, 225, 229, 231, 239
Célestine 140, 270
Cérargyrite 130
Cernyite 231
Cérusite 59
Chalcanthite 5, 169
Chalcoaluminite 169
Chalcocite 5, 36, 43, 48, 56, 64, 65, 68, 69, 70, 76, 117, 133
Chalcopyrite . . . 5, 18, 27, 31, 33, 34, 35, 36, 38, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 56, 59, 60, 61, 65, 68, 69, 72, 73, 74, 78, 80, 81, 82, 83, 86, 88, 89, 90, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 107, 111, 112. 114, 115, 119, 122, 124, 126, 130, 133, 135, 136, 140, 143, 153, 155, 157, 158, 163, 164, 166, 167, 169, 170, 173, 174, 176, 179, 180, 181, 182, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 204, 209, 214, 215, 216, 219, 221, 231, 235, 237, 238, 241, 242, 244, 245, 246, 248, 249
Chalcostibite 90
Chert 48, 121, 149, 150, 253, 256, 272
Chlorite 5, 21, 39, 47, 61, 64, 71, 76, 91, 135, 151
Chloritoïde 28, 174
Chromite 39, 91, 237
Chrysobéryl 239
Cinabre 90
Clausthalite 69, 91
Cleavelandite 225, 227, 228, 229, 233
Clinoamphibole 135
Clinopyroxene 64, 95, 135
Clinozoïsite 91, 151

Cobaltite 5, 31, 130, 194, 238
Coffinite 38
Coloradoïte 91, 113
Columbite-tantalite 225, 227, 229, 239, 241
Concrétions 130
Conglomérat à jaspe 45, 46, 47, 49, 51, 54
Cookéite 231
Copiapite 31, 181
Cordiérite 86, 231
Cosalite 231
Covellite 36, 45, 47, 52, 56, 169
Crandallite 231
Criddléite 91
Crocoïte 61
Cryptomélane 161
Cubanite 5, 86, 91, 95, 114, 231, 235
Cuivre natif 5, 27, 61, 64, 65, 68, 69, 75, 102, 117, 133, 176, 216
Cyanite 13, 14, 174

"Daisy stone" 68
Diopside 32, 39
Dolomite 5, 53, 159, 270, 271, 274
Domeykite 76, 130
Dufreynosite 91
Dyscrasite 231

Épidote 21, 39, 47, 56, 60, 63, 67, 68, 70, 71, 76, 86, 88, 98, 100, 102, 103, 104, 151, 171, 172, 192, 200, 203, 204, 207, 212, 227, 244, 246, 248, 272
Érythrite 5, 130, 238
Eucryptite 231
Euxénite 11, 203, 225, 227

Fairfieldite 231
Feldspath potassique 11, 12, 16, 61, 95, 203
Ferbérite 91
Fersmite 227
Fluorine 5, 39, 56, 61, 91, 102, 103, 104, 117, 137, 143, 155, 180, 229
Formation ferrifère 154
Fossiles 31, 55, 252, 256, 259, 261, 263, 271, 272, 278
Freibergite 231
Froodite 5
Fuchsite 212, 225, 244, 248

Gadolinite 225
Gahnite 86, 174, 229
Galène 5, 38, 56, 59, 61, 69, 70, 80, 81, 86, 88, 89, 94, 97, 99, 100, 101, 105, 107, 111, 112, 114, 122, 123, 124, 126, 129, 130, 133, 135, 137, 138, 140, 142, 143, 155, 157, 163, 164, 165, 167, 173, 174, 175, 179, 182, 184, 186, 192, 193, 195, 196, 214, 215, 216, 221, 231, 242, 248
Galkaïte 91

Geothite 76
Géocronite 90
Gersdorffite 5, 90
Gladite 231
Glauconie 63
Goethite 5, 43, 45, 46, 59, 83, 100, 102, 112, 135, 151, 155, 158, 159, 161, 171, 192, 280
Granite graphique 16, 201
Graphite 5, 114, 170
Grenat 5, 11, 12, 13, 14, 28, 32, 38, 39, 41, 71, 86, 89, 100, 106, 157, 176, 192, 200, 201, 227, 229, 230, 231, 239, 240, 241
Grossulaire 67, 91
Grunérite 21
Gudmundite 90
Gustavite 231
Gypse 36, 130, 158, 169, 264, 270, 271, 274

Halotrichite 181
Hauchécomite 5
Hawleyite 231
Heazlewoodite 5
Hématite 5, 16, 21, 36, 38, 43, 46, 47, 48, 54, 56, 57, 59, 61, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 91, 96, 108, 112, 127, 158, 159, 161, 169, 192, 238, 249
Hemloïte 91
Hessite 5, 155
Heulandite 64
Hollingworthite 5
Holmquistite 231
Hornblende 21, 95

Illite 231
Ilménite 5, 38, 44, 91, 111, 112, 135, 169, 199, 231, 235
Insizwaite 5
Irarsite 5

Jamesonite 91, 195
Jarosite 130, 155, 158, 171, 277, 278
Jaspe 4, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 54, 60, 64, 75, 98, 108, 151, 159, 272

Kaolinite 159
Kasolite 203
Katulskite 5
Kestérite 231
Krennérite 113, 195

Laumontite 61, 64, 71, 133
Lépidolite 229, 233
Leucoxène 194
Liebigite 38
Lithiophosphate 231

Lithiophyllite 231

Mackinawite 5, 95
Magnésite 159, 200
Magnétite 5, 19, 33, 38, 56, 63, 83, 91, 96, 108, 112, 133, 153, 158, 171, 174, 176, 179, 192, 193, 199, 200, 203, 225, 227, 231, 235, 237, 238, 242, 244, 248
Malachite 5, 18, 36, 46, 47, 68, 108, 110, 136, 238
Manganite 159, 161
Manganotantalite 231
Marbre 250
Marcasite 5, 31, 38, 86, 104, 130, 231, 235, 248, 263
Mauchérite 5
Mélantérite 5, 161
Mélonite 91
Mérenskeyite 5, 153
Mertiéite 5
Mésolite 67
Miargyrite 231
Mica 11, 63, 157, 213, 231
Michenérite 5
Microcline 91, 202, 203, 225, 227, 228, 229, 230, 231, 239, 240, 241
Microlite 225, 227, 231
Millérite 5, 130, 153
Molybdénite 5, 32, 38, 61, 90, 94, 95, 100, 101, 153, 180, 199, 201, 203, 216, 219, 221, 231, 242, 248
Molybdoménite 70
Monazite 38, 91, 225, 227
Monchéite 5
Montébrasite 231
Montmorillonite 231
Morénosite 5
Muscovite 12, 91, 225, 227, 229, 230, 233, 239, 240, 241
Muscovite à lithium 229, 233

Natrolite 94, 95
Nickéline 5, 76, 130
Nigliite 5
Nontronite 95

Or natif 5, 19, 27, 36, 38, 49, 72, 73, 74, 78, 80, 81, 82, 90, 98, 99, 100, 101, 107, 108, 110, 111, 112, 114, 115, 155, 157, 164, 165, 166, 167, 170, 173, 176, 178, 179, 184, 186, 187, 188, 204, 206, 209, 214, 215, 216, 219, 221, 223, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 242, 244, 245, 246, 248, 249
Orpiment 90, 199
Orthoamphibole 14
Ovérite 231

Parapierrotite 90
Pararéalgar 90
Parisite 95

Parkérite 5
Pechblende 69
Pectolite 135
Pékoïte 231
Pentlandite 5, 18, 95, 153, 194, 235, 237, 238, 241
Pétalite 231
Petzite 115, 155, 195, 242
Phlogopite 91
Pierre de savon 169, 183, 188, 190, 207, 209, 213
Pierre ornementale 18, 35, 44, 45, 46, 47, 49, 54, 55, 59, 68, 94, 95, 154, 169, 182, 183, 188, 190, 207, 209, 212, 236, 241, 243, 244, 250, 255, 257, 259
Pierre à bâtir 95, 200, 250
Plagioclase 11, 201
Plomb 231
Pollucite 231
Polycrase 227
Polydymite 27, 153
Posnjakite 169
Powellite 32
Prehnite 5, 64, 103, 117, 135
Pseudo-ixiolite 225, 227, 229, 231
Pumpellyite 103
Pyrargyrite 86, 231
Pyrite 5, 10, 18, 21, 33, 34, 35, 36, 38, 43, 44, 45, 47, 49, 56, 59, 61, 63, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 78, 80, 81, 82, 83, 86, 88, 89, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 110, 111, 112, 114, 115, 119, 122, 124, 126, 129, 130, 135, 136, 137, 140, 142, 143, 151, 153, 155, 157, 158, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 173, 174, 176, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 186, 187, 188, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 204, 206, 209, 214, 215, 216, 219, 221, 223, 225, 231, 237, 238, 242, 244, 245, 246, 248, 249, 257, 258, 263, 271, 277
Pyrochlore 11, 12, 91
Pyrolusite 130, 159, 161
Pyroxène 5
Pyrrhotine 5, 18, 31, 33, 34, 35, 38, 44, 45, 59, 61, 72, 73, 74, 78, 80, 81, 82, 83, 86, 88, 89, 90, 95, 96, 99, 102, 103, 111, 114, 115, 135, 140, 153, 155, 158, 164, 171, 174, 176, 181, 192, 193, 194, 195, 199, 200, 204, 209, 219, 221, 223, 235, 237, 238, 241, 244, 245, 246, 248, 249

Quartz, en crystaux 31, 36, 46, 47, 61, 63, 71, 104, 136, 147, 151, 157, 160, 161, 169, 270, 274
Quartz rose 148, 236

Ranciéite 280
Réalgar 90, 199
Retgersite 27
Rhodochrosite 130, 231
Roche à fuchsite 212, 225
Roemérite 31
Routhiérite 90
Rozénite 31, 45, 102, 151, 158, 169, 171, 181

Rutile 38, 91, 153, 194, 227

Schapbachite 5
Schéelite 32, 39, 61, 91, 108, 110, 111, 112, 114, 157, 195, 199, 231, 245
Sélénite 253, 277, 278
Séligmannite 91
Séricite 91
Serpentine 33, 61, 196
Serpiérite 169
Sidérite 5, 83, 104, 158, 164, 174, 188, 280
Sidérotile 44
Siégénite 27
Sillimanite 13
Simpsonite 231
Sklodowskite 227
Smaltite 5, 130
Soddyite 38
Spectrolite 95
Sperrylite 5, 27
Sphalérite 5, 32, 38, 56, 59, 61, 69, 80, 81, 82, 86, 88, 89, 90, 94, 100, 102, 103, 105, 108, 111, 112, 114, 122, 124, 126, 130, 133, 135, 137, 138, 140, 141, 143, 155, 157, 163, 165, 166, 167, 169, 170, 173, 174, 176, 179, 181, 184, 186, 192, 193, 195, 197, 215, 216, 221, 231, 235, 242, 246, 249
Spinelle 39
Spionkopite 47, 52, 169
Spodumène 106, 183, 229, 231, 239, 240, 241
Stannite 5, 231
Staurotide 28, 36, 38, 192
Stibarsen 91, 231
Stibine 61, 90, 126, 192, 193, 225
Stilbite 64, 91
Stilpnomélane 135
Sudburyite 5

Talc 5, 10
Tancoïte 231
Tantalite 201
Tapiolite 231
Tennantite 90, 176, 221
Tétradymite 5, 99, 216
Tétraédrite 5, 59, 90, 108, 110, 130, 174, 176, 194, 197, 231
Thomsonite 75
Thorite 203, 227, 231
Thucolite 38
Titanite 5, 28, 38, 86, 91, 96, 199, 200, 227
Tomichite 91
Topaze 225, 227
Tourmaline 72, 78, 81, 91, 94, 95, 107, 112, 114, 115, 157, 171, 176, 179, 180, 183, 184, 187, 197, 201, 204, 214, 216, 219, 221, 227, 229, 231, 236, 239, 240, 241, 242, 244, 248

Trémolite 171
Triphylite 231
Triphylite-lithiophilite 229
Tungusite 135
Tvalchrélidzéite 91
Twinnite 90

Ullmannite 91
Uraninite 38, 69, 70, 203, 227
Uranophane 38, 201, 227
Uranothorite 38, 203

Valériïte 5
Vésuvianite 32, 41, 91
Violarite 5, 153, 235, 238
Vivianite 159, 239
Voltaïte 61

Wehrlite 5
Whitlockite 231
Withérite 148
Wodginite 231
Wolframite 61
Wollastonite 32
Wurtzite 91

Xénotime 39

Yarrowite 52, 169
Yttrofluorine 39
Yttrotantalite 225

Zéolite 130
Zinkénite 90
Zircon 5, 12, 39, 91, 95, 96, 203, 225, 227, 231
Zoïsite 91, 227, 244, 246, 248